Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Управление развитием научной и инновационной деятельности

«Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы»

Материалы Всероссийской научной конференции
27 февраля 2019 г.

Ижевск
2019

УДК 378:001.895
ББК 74.484.4я431
П768

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом УдГУ

Ответственный редактор А.М. Макаров,
доктор экономических наук, профессор

П768 **Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы**: материалы Всероссийской научной конференции / Отв. ред. А.М. Макаров. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2019. – 504 с.

ISBN 978-5-4312-0679-5

В сборнике опубликованы материалы докладов Всероссийской научной конференции «Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы» (27 февраля 2019 г.). В конференции приняли участие преподаватели, аспиранты, магистры, специалисты разных областей знаний. Представлены материалы по гуманитарным, естественным и техническим специальностям: история, филология, психология, педагогика, биология, химия, физика, математика, экономика, и др.

УДК 378:001.895
ББК 74.484.4я431

© УРНИД, сост., 2019
© ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», 2019

ISBN 978-5-4312-0679-5

СЕКЦИЯ 1.
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Т.М. Банникова
Н.А. Баранова

СРЕДСТВА ВИЗУАЛИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА

Статья посвящена проблемам информатизации математического образования, внедрению в учебный процесс средств обучения, базирующихся на использовании компьютерных и информационных технологий. В ней подробно рассматриваются возможности применения различных программных продуктов в преподавании математических дисциплин. Особое внимание уделяется возможности визуализации различных математических понятий. Гармоничное сочетание фундаментальных принципов традиционного образования с современными информационными технологиями открывает широкие возможности качественной реорганизации принципов и методов обучения классическим математическим дисциплинам, что особенно важно при подготовке бакалавров в области прикладной математики и информатики.

Ключевые слова: информатизация математического образования, пакеты MathCAD, Matlab, Maple, Mathematica, визуализации трехмерных объектов, математическое моделирование.

В настоящее время ситуация с использованием информационных технологий в изучении математики изменяется. В значительной мере это связано с появлением мощных универсальных и простых в применении интегрированных систем – пакетов прикладных программ, которые являются основной формой специализированного программного обеспечения. Сегодня на рынке программных продуктов весьма популярны такие пакеты прикладных математических программ, как MathCAD, Matlab, Maple, Mathematica и др. Практика показывает, что область применения этих программных продуктов в преподавании математических дисциплин в современной высшей школе постоянно расширяется и навыки работы с ними весьма востребованы, поскольку они являются удобным и эффективным инструментом, особенно при выполнении практических и лабораторных заданий по различным дисциплинам математического цикла.

Другим преимуществом использования информационных технологий в преподавании математики является возможность визуализации трехмерных объектов. Компьютерная графика в настоящее время сформировалась как наука об аппаратном и программном обеспечении для разнообразных изображений от простых чертежей до реалистичных образов естественных объектов [1].

В компьютерной графике рассматриваются следующие задачи:

- представление изображения в компьютерной графике;
- подготовка изображения к визуализации;
- создание изображения;
- осуществление действий с изображением.

Самой распространенной и мощной программой, сочетающей простоту управления и эффективность конечного результата, является пакет трехмерной графики и анимации 3D Studio MAX. Умение работать с этими пакетами является необходимым для подготовки бакалавров в области прикладной математики и информатики.

Более того, возможно использование графики не только при изучении специализированных дисциплин, но и в процессе изучения фундаментальных разделов математики. Проблема модернизации преподавания математических дисциплин в условиях внедрения информационных технологий, определения обязательных для изучения разделов современной математики, достаточных для формирования математической культуры и уровня абстракций изложений, однозначно не решена до сих пор при подготовке как математиков-исследователей, так и бакалавров в области информационных технологий.

Еще один аспект математического образования – это умение моделировать. Умение моделировать является необходимым для формирования математической культуры. Применение информационных технологий повышает эффективность научных исследований, позволяет выполнять моделирование весьма сложных объектов и явлений.

Подходя к процессу моделирования системно, следует рассматривать сразу весь комплекс вопросов: планирование, проведение и обработка результатов вычислительного эксперимента. Особенно важной задачей является обработка результатов вычислений. На этом этапе используются методы, которые хорошо себя зарекомендовали при экспериментах с реальными объектами.

Полученные на математических моделях результаты могут быть сравнимы с результатами естественного эксперимента. При этом можно использовать текстовые редакторы, графические редакторы, программы построения графиков. Компьютерные математические системы включают в себя встроенный язык программирования сверхвысокого уровня, позволяющий расширять класс задач, охваченных встроенными функциями, и решать такие задачи, которые невозможно решить в рамках использования встроенных функций. Например, пакет GRAPHER можно использовать для построения графиков результатов.

Рассматривая целесообразность применения того или иного программного продукта в учебном процессе, следует исходить, в первую очередь, из тех преимуществ, которые будут получены в результате использования данного продукта. К положительным результатам использования компьютера в учебном процессе, достигаемым путём применения информационных технологий с большей эффективностью, нежели

с помощью традиционных педагогических технологий, можно отнести следующее:

- формирование деятельностного подхода к учебному процессу;
- индивидуализация и дифференциация учебного процесса при сохранении его целостности;
- стимулирование познавательной активности обучаемых;
- осуществление самоконтроля и самокоррекции;
- осуществление контроля с обратной связью, с диагностикой и оценкой результатов учебной деятельности;
- высвобождение учебного времени без нанесения ущерба качеству усвоения знаний за счёт выполнения в пакетах прикладных программ трудоёмких рутинных операций, связанных с вычислительной деятельностью или работой с большими объёмами информации;
- существенное повышение пропускной способности информационных каналов учебного процесса (за счёт способности компьютера к построению визуальных и других сложных образов);
- внесение в учебный процесс принципиально новых познавательных средств: вычислительного эксперимента, моделирования и имитации изучаемых объектов и явлений, проведения лабораторных работ в условиях имитации в компьютерной программе реального опыта или натурного эксперимента, решения задач с помощью экспертных систем, конструирования алгоритмов и пополнения баз знаний;
- возможность осуществления творческой исследовательской деятельности, связанной с переработкой и обобщением больших объёмов информации.

Гармоничное сочетание фундаментальных принципов традиционного образования с современными информационными технологиями открывает широкие возможности качественной реорганизации принципов и методов обучения классическим математическим дисциплинам, что особенно важно при подготовке бакалавров в области прикладной математики и информатики. Такая реорганизация становится возможной прежде всего за счет эффективного использования преимуществ, достигаемых в результате компьютеризации форм и методов учебной работы. Независимо от формы проведения учебных занятий по мере необходимости изучаемого материала целесообразно активно использовать информационные технологии.

В процессе лекционного изложения материала целесообразно применять, например, такие пакеты, как Maple и Cabri. С помощью Maple возможно демонстрировать аналитические и численные расчеты, построение графиков линий и поверхностей с последующим их совместным изображением. Cabri дает возможность строить в трехмерном пространстве геометрические фигуры и манипулировать ими, преобразовывать поверхности и кривые, измерять, анализировать, исследовать их. Данные технологии можно использовать не только в процессе лекций, но и при организации самостоятельной работы студентов, особенно при параллельном изучении фундаментальных

математических дисциплин и различных курсов по программированию и информатике.

Например, параллельное изучение таких дисциплин, как «Компьютерная графика» и «Избранные вопросы геометрии и топологии» студентами-бакалаврами направления подготовки «Прикладная математика и информатика» может заключаться в том, что студенты на практических занятиях могут создавать графические образы, иллюстрирующие отдельные геометрические конструкции. Для этого необходимо построить визуализацию алгебраических преобразований при помощи моделирования поведения трехмерных моделей, т. е. необходимо совместно решить три задачи:

- построение трехмерной модели (в каком-либо 3D-редакторе);
- описание алгебраических преобразований в математической форме;
- описание процесса отображения динамической 3D-сцены на каком-либо языке программирования.

Это позволит:

- более наглядно представить решаемые алгебраические задачи (что упростит понимание способов их решения);
- научиться строить трехмерные модели;
- научиться программно отображать построенные модели;
- увидеть связь учебных курсов как между собой, так и с будущей профессиональной деятельностью.

Однако при данном подходе в организации практических занятий есть и свои трудности. Программирование процесса отображения динамической трехмерной сцены на «обычном» языке программирования (например, C++), даже при использовании графических библиотек (например, OpenGL), займет достаточно много учебного времени, что, соответственно, вызовет перекос в пользу этого аспекта. Другие же аспекты решаемой студентом задачи (алгебраический аспект и 3D-моделирование) так и останутся без внимания, что вряд ли будет способствовать успешному усвоению математики.

Решить возникшую проблему может специализированное программное средство, которое облегчит процесс описания динамической трехмерной сцены. Одним из возможных вариантов такого программного средства является интерактивный построитель динамических 3D-сцен [2].

Данное программное средство позволяет загружать полигональные модели, описывать на достаточно простом языке процесс построения, изменения, отображения собранной из них трехмерной сцены.

При организации учебного процесса таким образом студентам часто приходится работать одновременно с несколькими программными пакетами, графическими и текстовыми редакторами, подчас самостоятельно принимая решения о целесообразности их выбора, самостоятельно анализировать поставленные задачи, выделять этапы, необходимые для достижения цели, синтезировать теоретический материал, используемый на соответствующих этапах решения задачи, конструировать математические модели, делать

самостоятельные выводы и интерпретировать полученные результаты в исходных терминах поставленной задачи.

В результате обеспечивается комплексное применение теоретических знаний и практических умений студентов из различных разделов математики и информатики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Банникова Т.М. Визуализация геометрических объектов в пакете Maple // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. М., 2013. С. 22–23.
2. Банникова Т.М., Баранова Н.А. От специфики профессионального математического образования к разработке компетентностной модели бакалавра математики // Новый университет. Серия: Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. М., 2014. № 5/6. С. 20–24.

Банникова Татьяна Михайловна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра алгебры и топологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: kafat@udsu.ru

Баранова Наталья Анатольевна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра алгебры и топологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: natik-231@yandex.ru

Т.М. Банникова
А.А. Ясакова

РЕШЕНИЕ ОДНОЙ СОВРЕМЕННОЙ ЗАДАЧИ, ОСНОВАННОЙ НА ТЕОРИИ ГРАФОВ

В статье рассматривается современная задача, для решения которой используется теория двудольных графов, и приводится ее реализация на языке программирования C++.

Ключевые слова: взвешенный двудольный граф, совершенное паросочетание, алгоритм Куна, вес ребра, оптимальная покраска графа, теорема Холла.

Постановка задачи: На дне рождении Тани присутствует n детей, включая ее саму. В зале, где проходит праздник, есть пронумерованные от 1 до m игровые автоматы. Каждый ребенок знает, на каком автомате хочет поиграть и сколько это займет времени. На любом автомате единовременно может играть только один ребенок, и, конечно, ребенок не может играть на двух автоматах одновременно. Есть возможность дополнительно заказывать вторые экземпляры автоматов. Для того, чтобы арендовать второй экземпляр автомата j, надо заплатить p_j рублей. Арендовав автомат, его можно использовать до конца праздника. Для каждого автомата в наличии есть только один запасной, так что арендовать третий экземпляр автомата нельзя. Дети могут прерываться во время игры произвольным образом. Если i -й ребенок хочет поиграть на j-м автомате, то после аренды еще одного автомата j допустимо, что часть времени он сыграет на основном экземпляре j-го автомата, а часть — на дополнительном (причем любая из этих частей может выродиться в пустую). Переключение между автоматами может происходить мгновенно в целочисленные моменты времени. Как скоро все дети смогут поиграть в соответствии со своими пожеланиями, если у вас есть бюджет b рублей на аренду дополнительных автоматов? Также требуется минимизировать время окончания игры последнего из детей [1].

Для решения данной задачи потребовалось знание таких понятий теории графов, как взвешенный двудольный граф, совершенное паросочетание, алгоритм Куна, вес ребра, оптимальная покраска графа, теорема Холла [3].

Код программы:

```
struct pc
{
	int state, vl;
	bool operator <(const pc &temp)const
	{
		if (vl == temp.vl)
			return state<temp.state;
		return vl<temp.vl;
	}
```

```
};
pc list[1 << 10];
int cnt_list;
const int inf = 1e9 + 9;
int occur[11];

……
int tot = 0;
        for (i = 0; i<n; i++)
                tot += num_ans[i];
        cout<<tot<<endl;
        for (i = 0; i < n; i++)
                for (j = 0; j < num_ans[i]; j++)
                        cout << i + 1 << ans_sg[i][j].id + 1 << ans_sg[i][j].l << endl;
        return 0;
```

Результаты работы программы:

Тест 1

```
Введите количество детей на празднике, количество автоматов и бюджет на аренду дополнительных автоматов.
1 2 3
Введите цену аренды второго экземпляра j - го автомата
3 2
2 1 1 2 1
2
00
2
1 1 0 1
1 2 1 1
```

Тест 2

```
Введите количество детей на празднике, количество автоматов и бюджет на аренду дополнительных автоматов.
2 1 2
Введите цену аренды второго экземпляра j - го автомата
1
1 1 1
1 1 1
1
1
2
1 1 0 1
2 1 0 1
```

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. https://tproger.ru/problems/technocup-problems-2017/
2. https://megapredmet.ru/1-77132.html
3. Майника Э. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах: пер. с англ. М.: Мир, 1981. 323 с.

Банникова Татьяна Михайловна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра алгебры и топологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: kafat@udsu.ru

Ясакова Анастасия Александровна
студент
Удмуртский государственный университет
E-mail: anastasia-yasakova@mail.ru

Е.А. Борисова

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ТОРФОДОБЫЧЕЙ, НА ПРИМЕРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Актуальность выбранной темы заключается в том, что после добычи торфа образуются огромные территории выработанных торфяников, на которых происходят деградационные процессы, уничтожение медленно возобновляемого плодородного слоя почвы, постоянное загрязнение атмосферного воздуха, земель, поверхностных и подземных вод, угнетение биоты, а также возникновение сложных и продолжительных пожаров. Следовательно, рекультивация земель выработанных торфяных месторождений является важным звеном в сфере природопользования и природообустройства для сохранения, восстановления и вовлечения в хозяйственный оборот сотен гектаров земли на территории всей России.

Ключевые слова: рекультивация, торфодобыча, торфяники, деградационные процессы.

В Волго-Вятском районе площади торфяных болот составляют около 500 тысяч гектаров. После добычи торфа образуются огромные территории выработанных торфяников. В настоящее время масштабные осушительные мероприятия практически не проводятся, поэтому основное внимание необходимо уделять сохранению и повышению плодородия осушенных земель, созданию на них луговых угодий [1].

В условиях слабого ресурсного обеспечения сельского хозяйства наиболее целесообразными в луговодстве являются малозатратные технологии создания сеянных сенокосов, основанных на использовании адаптивных травостоев многолетних трав и применении умеренных доз минеральных и органических удобрений. Поэтому необходима разработка программы рекультивации земель выработанных торфяных месторождений. Суть рекультивационных работ состоит в ускорении естественных процессов самоочищения почв, максимальной мобилизации внутренних ресурсов экосистем на восстановление своих первоначальных функций при помощи таких мероприятий, как рыхление почвы и создание искусственного микрорельефа, внесение извести, минеральных удобрений, высев трав-мелиорантов [2].

Объектом исследования являются выработанные торфяные месторождения общей площадью 1771 гектар, находящиеся в Глазовском районе, на северо-западе от города Глазова, на левобережье реки Чепцы. Находящиеся там торфяные болота – низинные. Низинный торф имеет высокую зольность и низкую калорийность, степень разложения 50–90 %, поэтому используется в качестве удобрения. Ботанический состав торфяников низинного типа древесно-осоковый или осоково-древесный. Объект расположен в северном умеренно-теплом, умеренно-влажном подрайоне и по

сравнению с другими районами имеет менее благоприятные условия для развития сельского хозяйства. В районе наблюдается низкая доля сельхозугодий, что обусловлено высокой долей лесного фонда, поэтому было выбрано именно это направление рекультивации, обеспечивающее возврат в хозяйственный оборот нарушенных неиспользуемых земель в качестве кормовых угодий.

Рельеф участков предполагаемого проведения рекультивационных работ ровный, с уклоном 4 % в северо-западном направлении. Почвенный покров однообразен, рельеф спокойный, растительность однотипна. На участках имеется потенциально плодородный грунт, который снимался с их поверхности в начале разработки данных месторождений, он лежит в виде насыпи на границах участков. Почва на участке выработанная торфянисто-глеевая. Работы по добыче завершились в 2014 году, мелиоративные работы проведены. Тогда же выполнялась расчистка запашкой отросшего кустарника кустарниково-болотными плугами. Древесина уже перегнила, можно заниматься дальнейшей рекультивацией.

Программа рекультивации земель выработанного торфяника включает технический и биологический этапы.

Технический этап состоит из работ по землеванию, планировке нарушенных земель, ликвидации последствий усадки верхнего покровного слоя [3]. На этом этапе необходимо выполнить засыпку и разравнивание продольных и поперечных перемычек, засыпку мелких ям, глубина по всей территории участков составляет не более 0,3 метра. Для этого используется находящийся тут же грунт, его нужно нанести и разровнять по всей территории. Стоимость проведения работ на техническом этапе складывается из цен на услуги механических транспортных средств и рабочих, транспортировке и планировке земель и составляет 167,2 тыс. руб.

Биологический этап рекультивации – это этап, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Он состоит из работ по внесению удобрений, подбору ассортимента растений, посадке. На этом этапе были выбраны минеральные и органические удобрения, адаптированные для Волго-Вятского региона и для окультуривания выработанных торфяников. Это известковая мука, навоз, аммиачная селитра, двойной суперфосфат, калий хлористый. Подбор растений также был обоснован согласно разработанной технологии адаптивных травосмесей для Волго-Вятского региона [4]. Стоимость проведения рекультивационных работ составляет 108 млн руб. Она складывается из цен на минеральные удобрения, семена, услуги механических транспортных средств.

Предотвращенный экологический ущерб составляет 534 млн руб./год, он складывается из ущерба от нарушенных земель и ущерба от захламления территории месторождения, из чего можно сделать вывод, что проведение рекультивации экономически выгодно, а также поможет избежать штрафных санкций за заброшенные месторождения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биологическая рекультивация и мониторинг нарушенных земель: материалы Международной научной конференции, Екатеринбург, 4–8 июня 2007 г. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2007. 928 с.
2. Дербенцева А.М., Крупская Л.Т., Степанова А.И. Рекультивация деградированных и воссоздание разрушенных почв. Учебное пособие. Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2006. 70 с.
3. Лукина Н.В., Чибрик Т.С., Глазырина М.А., Филимонова Е.И. Биологическая рекультивация и мониторинг нарушенных промышленностью земель. Хрестоматия. Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2008/2015. 356 с.
4. Рахимова Н.А., Нефедьева Е.Э., Желтобрюхов В.Ф. Ремедиация почв. Учебно-методическое пособие. Волгоград: ВолгГТУ, 2016. 96 с.

Борисова Елена Анатольевна
кандидат биологических наук, доцент кафедры инженерной защиты окружающей среды
Удмуртский государственный университет
E-mail: e_borisova75@mail.ru

С.Ю. Борхович
М.В. Вахрушев
С.Б. Колесова

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ППД НА ЕЛЬНИКОВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Большая часть остаточных извлекаемых запасов нефти относится к категории трудноизвлекаемой. Для увеличения нефтеотдачи наиболее широкое распространение получили гидроразрывы пластов и бурение боковых стволов и боковых горизонтальных стволов. В некоторых случаях после гидроразрыва пласта и проводки боковых стволов происходит резкое обводнение скважины из-за прорыва нагнетаемой воды. Это обусловлено явлением автоГРП. Выявление трещин автоГРП позволит быстро реагировать на изменение обводненности продукции добывающих скважин и выявлять зоны, перспективные для зарезки боковых стволов и проведения ГРП.

Ключевые слова: автоГРП, гидравлический разрыв пласта, нагнетаемая вода, прорыв воды, трудноизвлекаемые запасы.

Основные разрабатываемые месторождения находятся в эксплуатации уже более 20 лет, поэтому имеют высокие выработанность запасов (50 % и более), обводненность (до 85 %) и находятся на стадии падающей добычи нефти. Структура остаточных запасов нефти неблагоприятна. Более 60 % остаточных запасов относятся к категории трудноизвлекаемых.

С целью увеличения нефтеотдачи применяются различные геолого-технические мероприятия. Наиболее широкое распространение получили гидроразрывы пластов и бурение боковых стволов и боковых горизонтальных стволов. В некоторых случаях после гидроразрыва пласта и проводки боковых стволов происходит резкое обводнение скважины из-за прорыва нагнетаемой воды [1]. Это обусловлено явлением автоГРП, когда давление закачки выше давления раскрытия существующих в карбонатном и терригенном коллекторах трещин [2, 3].

Актуальность выбранной темы для Ельниковского месторождения заключается в том, что на верейско-каширо-подольском объекте предполагается активное применение гидроразрывов пласта. Выявление трещин автоГРП позволит снизить риски недостижения проектных дебитов.

Целью исследовательской работы является совершенствование системы разработки на верейско-каширо-подольском объекте за счет выявления трещин автоГРП.

Основной задачей исследовательской работы является создание автоматизированного алгоритма реагирования с учетом автоГРП в условиях карбонатного коллектора Ельниковского месторождения.

Для выявления зависимости дебита добывающей скважины от закачки в нагнетательной скважине используется формула, предложенная в работе [4]:

$$q_{ij}^{k} = q_{ij}^{k-1} e^{-\frac{\Delta t}{\tau ij}} + \left(1 - e^{-\frac{\Delta t}{\tau ij}}\right)\left(f_{ij} w_i^k - J_{ij}\tau_{ij}\frac{p_i^k - p_i^{k-1}}{\Delta t}\right) \quad (1)$$

Основными параметрами, связывающими нагнетательную и добывающую скважину, являются мера времени τ_{ij}, параметр взаимосвязи f_{ij} и индекс продуктивности J_{ij}.

Параметр τ_{ij} является мерой времени, необходимой для того, чтобы волна давления, вызванная изменением приемистости, дошла по поровому пространству до добывающей скважины.

Параметр взаимосвязи f_{ij} определяет объемную долю закачанной жидкости в нагнетательную скважину, которая фильтруется к добывающей скважине.

Индекс продуктивности J_{ij} характеризует коэффициент продуктивности добывающей скважины от влияния нагнетательной.

Определение данных параметров на практике связано с тем, что алгоритмы по их вычислению громоздки, требуют значительных временных затрат и не позволяют оперативно реагировать на измения дебитов добывающих скважин [5].

В данной работе предлагается более оперативное вычисление данных параметров. Для проведения расчетов выбрана нагнетательная скважина № 2812 и ее окружение (трещины автоГРП могут достигать длин до 1000 м и более [2]). Данная ячейка выбрана вследствие наличия трассерных исследований по этой скважине и ее окружению.

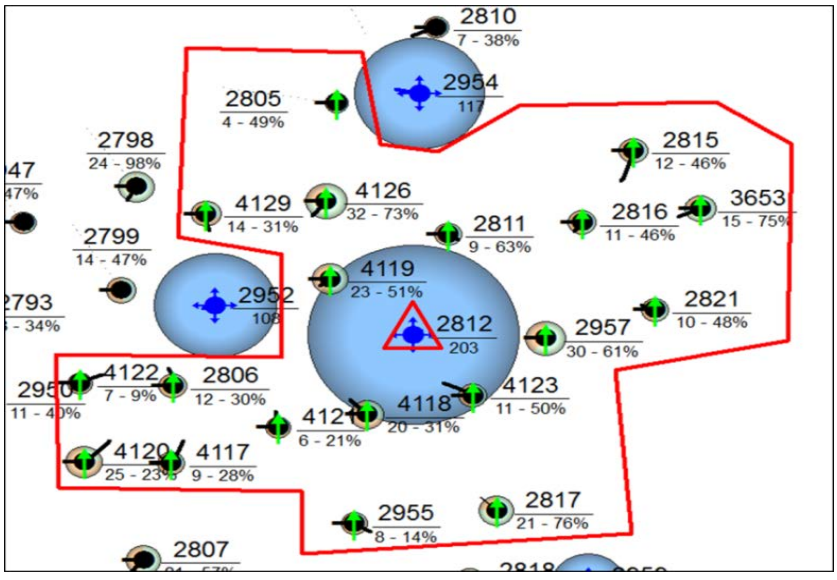


Рис. 1. Карта текущих отборов на участке скважины № 2812 Апалихинского поднятия Ельниковского месторождения

Последовательность алгоритма заключается в следующем:

1. Установление меры времени, необходимой для реагирования добывающей скважины. Смотрим изменение закачки в нагнетательную скважину и изменение динамического уровня добывающих скважин.

2. Определение параметра взаимосвязи f.

Для определения параметра взаимосвязи изменение дебита добывающей скважины по истечении меры времени реагирования добывающей скважины не подойдет, и для этого изучается более длительный промежуток времени, когда четко отражаются изменение закачки в нагнетательной скважине и изменение дебита добывающей скважины. Расчет производится по формуле:

$$f = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_{зак1} - Q_{зак2}}, \quad (2)$$

где Q_1 и Q_2 – дебит добывающей скважины до и после изменения объема закачки через нагнетательную скважину, м^3/сут; $Q_{зак1}$ и $Q_{зак2}$ – объемы закачки, м^3/сут.

Определение граничных значений дебитов и объемов закачки удобней всего производить графически. Для этого производится построение динамики технологических показателей работы нагнетательной и добывающей скважин.

После определения граничных значений дебитов и объемов закачки производится расчет по формуле (2).

3. Вычисление индекса продуктивности J.

Расчет индекса продуктивности производится по формуле:

$$J = (К_{пр1} - К_{пр2}) \cdot f, \quad (3)$$

где $К_{пр1}$ – коэффициент продуктивности добывающей скважины до изменения давления закачки в нагнетательной, м^3/сут·атм; $К_{пр2}$ – коэффициент продуктивности добывающей скважины после изменения давления закачки в нагнетательной, м^3/сут·атм; f – параметр взаимосвязи, доли ед.

Коэффициенты продуктивности рассчитываются по формуле:

$$К_{пр} = \frac{Q}{Р_{пл} - Р_{заб}}, \quad (4)$$

где $Р_{пл}$ – пластовое давление, Па; $Р_{заб}$ – забойное давление, Па; Q – дебит скважины, м^3/с.

4. Исключение вычисленных значений f, J, τ.

Исключаются значения *f, J, τ,* соответствующие времени обработок скважин или выводу скважин на режим, так как при этих условиях изменение дебита добывающей скважин во многом обусловлено характеристиками призабойной зоны пласта, а влияние нагнетательной скважины на добывающую искажается.

Результаты трассерных исследований и расчетов показали наличие сильного влияния нагнетательной скважины № 2812 на добывающие скважины №№ 4126, 2811 и 2957, связанного с наличием наибольшего количества высокопроницаемых каналов фильтрации. Слабое влияние нагнетательной скважины на добывающие скважины №№ 2805, 4129, 2955, 4121, 4117, 4120, 4122, 2806 подтвердилось как расчетами, так и проведенными трассерными исследованиями.

Расхождение результатов расчетов и исследований в основном связано с добывающими скважинами № 4118 и № 4121, что может быть обусловлено их расположением на незначительном расстоянии от нагнетательной скважины.

Слабое влияние нагнетательной скважины на добывающие скважины, расположенные на юго-западе, в основном связано с наличием слабопроницаемой перемычки, и в этом можно убедиться, посмотрев на карту изобар.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мальцев В.В. Исследование развития трещин автоГРП на опытном участке Приобского месторождения с линейной системой разработки // Нефтяное хозяйство. 2012. № 5.
2. Давлетбаев А.Я. Гидродинамические методы контроля за развитием трещин автоГРП при заводнении в низкопроницаемых коллекторах // SPE 176562. 2015.
3. Давлетбаев А.Я. Промысловые исследования по изучению самопроизвольного развития техногенных трещин в нагнетательных скважинах // SPE 171232. 2014.
4. Марьин Д.Ф., Усманов Т.С. Автоматизированный анализ гидродинамического взаимодействия добывающих и нагнетательных скважин как инструмент быстрого поиска источников обводнения низкопроницаемых коллекторов с развитием трещин автоГРП // Научно-технический вестник ОАО «НК «Роснефть». 2016. № 3.
5. Давлетова А.Р. [и др.] Геомеханическое моделирование направления и траектории развития трещин гидроразрыва пласта при разработке низкопроницаемых коллекторов // Научно-технический вестник ОАО «НК «Роснефть». 2014. № 1.

Борхович Сергей Юрьевич
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Удмуртский государственный университет
E-mail: syborhovich@yandex.ru

Вахрушев Максим Владимирович
магистрант, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Удмуртский государственный университет

Колесова Светлана Борисовна
кандидат экономических наук, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, директор Института нефти и газа им. М.С. Гуцериева
Удмуртский государственный университет
E-mail: SBKolesova@udsu.ru

С.Ю. Борхович
С.Б. Колесова
И.С. Коньков

ВЫБОР ЖИДКОСТИ И ПРОППАНТА ПРИ ГИДРОРАЗРЫВЕ ПЛАСТА

Выбор жидкости гидроразрыва — первоочередная задача. При этом необходимо учесть и тип расклинивающего агента, и его концентрацию.
Важнейшим фактором успешности процедуры ГРП является качество применяемых жидкостей разрыва.
Технология ГРП предусматривает приготовление жидкости разрыва путем смешивания разных специальных химических добавок (загустителя, реагента для снижения показателя фильтрации и т. д.). В качестве рабочего реагента при проведении гидроразрыва пласта применяются различные жидкости, обладающие разнообразными физическими параметрами.

Ключевые слова: гидроразрыв пласта, гелеобразователи, сшиватели.

Гидравлический разрыв пласта (ГРП) является одной из наиболее эффективных технологий интенсификации работы как добывающих, так и нагнетательных скважин. ГРП позволяет не только увеличить выработку запасов, находящихся в зоне дренирования скважины, но и существенно приобщить к выработке слабодренируемые зоны и прослои и, следовательно, достичь более высокой конечной нефтеотдачи.

Важнейшим фактором успешности процедуры ГРП является качество применяемых жидкостей разрыва.

Основные требования к жидкостям ГРП

Для достижения успешной обработки жидкость гидроразрыва должна удовлетворять определенным критериям, таким как:

- совместимость с пластом, т. е. не должна снижать проницаемость породы;
- совместимость с пластовым флюидом;
- способность удерживать проппант во взвешенном состоянии и транспортировать его вглубь трещины;
- обеспечение необходимой гидравлической ширины трещины для транспортировки проппанта;
- низкие фильтрационные характеристики;
- легкое удаление из пласта после обработки;
- обеспечение как можно более низких потерь давления на трение для снижения нагрузки на оборудование ГРП и скважину;
- простое и легковыполнимое приготовление жидкости в промысловых условиях;

• достаточная стабильность реологических свойств на протяжении всего времени обработки ГРП;

• экономическая эффективность, обеспечивающая приемлемую стоимость обработки.

Критерий совместимости с пластом является наиболее важным. Если химическая природа жидкости гидроразрыва вызывает набухание и миграцию имеющихся в пласте естественных глин, снижая проницаемость пласта, обработка ГРП не будет иметь эффекта. Также, если при смешивании жидкости разрыва с пластовой нефтью образуется устойчивая эмульсия, это приведет к снижению эффективности обработки. Жидкости ГРП не должны давать осадков.

Очевидно, что жидкость, которая обладает всеми необходимыми свойствами, но не позволяет проводить экономически выгодную обработку пласта, не является подходящей жидкостью гидроразрыва.

В зависимости от геологических условий (типа породы, чувствительности к воде), типа обработки основа жидкости ГРП может быть различной.

Свойства жидкости ГРП

Жидкость гидроразрыва обладает свойствами, влияющими на ряд физических характеристик внутрискважинных процессов.

Вязкость жидкости характеризует ее возможность оказывать сопротивление движению. Вязкость контролирует ширину трещины в призабойной зоне и влияет на перенос проппанта.

Утечка жидкости определяет количество флюида в трещине и влияет на геометрию трещины.

Плотность жидкости ГРП определяет гидростатический градиент и также влияет на перенос проппанта.

Трение влияет на рабочее устьевое давление и скорость закачки.

Уровень pH жидкости контролирует реакции сшивания и влияет на другие свойства жидкости ГРП.

Типы жидкостей ГРП

Жидкости на водной основе

Жидкости гидроразрыва на водной основе имеют ряд преимуществ перед жидкостями на других основах (нефтяной или кислотной):

• экономичность: основа жидкости – вода, которая значительно дешевле, чем нефть, дизельное топливо, конденсат, метанол и кислоты;

• большее гидростатическое давление столба жидкости по сравнению с нефтью, газами и метанолом;

• пожаробезопасность: жидкости на водной основе не горючи и не огнеопасны;

• простое приготовление и управление характеристиками.

Линейные жидкости ГРП

Жидкость ГРП, содержащая только полимер и вспомогательные добавки (ПАВ, бактерициды, стабилизаторы глин и т. д.), называется линейной и описывается ньютоновским законом. Линейные жидкости ГРП (или линейные гели) имеют слабую песконесущую способность ввиду низкой вязкости. В низкопроницаемых пластах (менее 0,1 мД) линейные гели обеспечивают хороший контроль утечек, в то время как при более высокой проницаемости потери жидкости могут быть значительнее.

Линейные гели имеют тенденцию к образованию толстой фильтрационной корки на поверхности трещины на низкопроницаемых коллекторах, это может отрицательно сказаться на проводимости трещины. В случае применения линейных гелей в высокопроницаемых коллекторах фильтрационная корка не образуется.

Основные области применения линейных жидкостей:

- низкие пластовые температуры (порядка 60°С);
- применение натуральных проппантов малой размерности (20/40 и более мелкие фракции) с ограниченной максимальной концентрацией при расходах порядка 8 $м^3$/мин.

В США и Канаде гидроразрыв пласта на линейных жидкостях довольно широко распространен.

На территории РФ существует положительный опыт применения линейных гелей в качестве буфера основного ГРП, а также на первых стадиях с небольшой концентрацией проппанта.

Наиболее распространенными полимерами являются:

- гуар;
- гидроксипропил гуар (ГПГ);
- карбоксиметил гидроксипропил гуар (КМГПГ);
- целлюлоза;
- гидроксиэтил целлюлоза (ГЭЦ);
- карбоксиметил гидроксиэтил целлюлоза (КМГЭЦ);
- ксантан;
- производные ксантана (т. е. Bioxan®, Xanvis®, XC Polymer® и т. д.);
- полиакриламиды.

На сегодняшний день наиболее распространенным загеливающим агентом для жидкостей на водной основе является гуар. Гуар – это высокомолекулярный полисахарид, который производится из эндосперма гуаровых бобов. Бобы извлекаются из стручка, затем сердцевина отделяется от оболочки и перемалывается в порошок. Основными ареалами произрастания гуара являются Индия и Пакистан.

В связи с тем, что полимер является основополагающим компонентом жидкости ГРП, основной характеристикой жидкостей на водной основе является его концентрация. Широкое распространение на территории РФ технология ГРП получила благодаря усилиям западных компаний, где загрузку полимера принято измерять в фунтах на 1000 галлонов жидкости, такое обозначение является общепринятым. Нередко можно услышать термин

«тридцатифунтовый гель», это означает, что жидкость имеет загрузку 30 фунтов/1000 гал, что эквивалентно 3,6 кг/м^3.

Типичными сшивателями являются:

• бораты;

• цирконаты;

• аллюминаты;

• титанаты.

При использовании жидкостей с управляемым сшиванием поперечные связи образуются с задержкой, как правило, не более чем на 1/2 времени закачки от устья до пласта. Закачка такой жидкости требует значительно меньшей энергии. Для достижения необходимого времени замедления может также использоваться двойная система сшивания, при которой используется два вида сшивателей – замедленный и незамедленный в определенных пропорциях.

Вязкость жидкости ГРП на углеводородной основе с использованием алюминиевых солей фосфатных эфиров регулируется соотношением соединений алюминия и фосфатных эфиров. Одним из способов улучшения реологических показателей жидкости в пластовых условиях является увеличение концентрации полимера, однако это приводит к чрезвычайно высокой вязкости в поверхностных условиях, что осложняет забор замешанной жидкости блендером из емкостей ГРП. Одним из решений проблемы стала закачка химреагентов «на лету». При этом жидкость набирает необходимую вязкость в процессе закачки от устья до интервала перфорации.

Рассмотрим преимущества и недостатки жидкостей на углеводородной основе.

Преимущества:

• совместимость с породами, чувствительными к воде;

• эффективная деградация вязкости и отработка после проведения ГРП.

Недостатки:

• высокая пожароопасность;

• высокая стоимость;

• сложность приготовления жидкости и управления ее параметрами.

Жидкости ГРП на кислотной основе

При проведении кислотного гидроразрыва кислота (как правило, HCl) нагнетается в пласт при давлениях, достаточных для разрыва пласта, либо открытия имеющихся естественных трещин. При протекании кислоты по трещине происходит реакция с породой, при этом образуются проводимые каналы, которые, как правило, остаются открытыми после проведения ГРП.

Образование каналов обусловлено неравномерной реакцией кислоты и породы. Эффективная длина трещины характеризуется длиной образованных каналов, которые «выедает» кислота. Длина трещины напрямую зависит от количества закачанной кислоты, скорости ее реакции и фильтрации в пласт.

Эффект от проведенного ГРП напрямую зависит от длины образованной трещины.

Одним из значительных недостатков кислотного ГРП является достаточно высокая стоимость самой кислоты.

Добавки к жидкостям ГРП

Современные жидкости ГРП состоят из 7-8 добавок.

Концентрации и необходимость применения тех или иных добавок определяются при тестировании в лаборатории сервисной компании.

Сшиватели (кросслинкеры)

Ряд ионов металлов может использоваться для сшивания водорастворимых полимеров. Как было описано ранее, наиболее распространенными металлами являются: бораты, Ti (IV), Zr (IV) и Al (III).

Одним из самых простых и распространенных сшивателей является борат, он используется совместно с гуаром или ГПГ и образует высоковязкую термостабильную жидкость (температурное ограничение 150^{o}C). При pH выше восьми, ионы бората и гуар образуют крайне вязкую жидкость в считанные секунды.

Для обеспечения максимальной термостабильности сшитой жидкости, уровень pH и концентрация боратов должны быть увеличены. Оптимальный pH при высокотемпературном применении – от 10 до 12, в зависимости от типа соединения бората и концентрации его ионов.

Деструкторы (брейкеры)

Для транспортировки пропанта внутри трещины используется жидкость с высокой вязкостью. Для снижения вязкости жидкости ГРП используются деструкторы, которые расщепляют полимер на фрагменты с небольшой молекулярной массой.

Наиболее широко распространенными являются окислительные и энзимные деструкторы. Как правило, в качестве окислителей используются соли персульфата ($S_2O_8^{2-}$) аммония, калия и натрия. Термическое разложение персульфата приводит к образованию крайне активных радикалов, которые вступают в реакцию с полимером, уменьшая его молекулярную массу и таким образом снижая вязкость жидкости:

$$O_3S - O{:}O - SO_3^{2-} \rightarrow \cdot SO_{4-} + SO_{4-}.$$

Буферы

Обычно буферные агенты используются в жидкостях гидроразрыва для управления показаний pH, а также для регулирования времени действия сшивателя и термостабильности жидкости. Также они ускоряют или замедляют гидратацию определенных полимеров. Типичными продуктами являются бикарбонат натрия, кислоты, комбинации моно- и бинатриевых фосфатов, натриевая зола, ацетат натрия или комбинация этих материалов.

Другой и вероятно более важной функцией буфера является обеспечение необходимого диапазона pH для работы деструктора.

Поверхностно-активные вещества и деэмульгаторы

Поверхностно-активное вещество (ПАВ) можно определить как молекулу, которая выискивает внутреннюю поверхность и имеет способность изменить преобладающие условия. ПАВ почти всегда состоит и двух частей: длинной цепи углеводорода, которая фактически нерастворима в воде, но растворима в нефти, и второй части, хорошо растворимой в воде.

Из-за частичной их растворимости в воде и нефти ПАВ будет стремиться скапливаться на их внутренней поверхности раздела.

Водорастворимая часть молекулы может быть положительным ионом (катионная) или отрицательным (анионная), или смешанным (амфотерная).

Заряд иона различных ПАВ, используемых в промысловых обработках, является важным в смысле смачивающей способности, присущей данному пласту.

Ионные характеристики, присущие конкретному коллектору, приводят к тому, что, как правило, катионные ПАВ гидрофилизируют карбонатные породы и гидрофобизируют песчаники. Как правило, анионные ПАВ гидрофилизируют песчаники и гидрофобизируют карбонаты.

Стабилизаторы глин

Лабораторные исследования и промысловые данные показали, что набухание и миграция глин приводит к тому, что поры коллектора закупориваются и эффект от обработки ГРП будет отрицательным. При этом надо отметить, что глины снижают проницаемость вследствие следующих факторов:

- набухание глинистых частиц, в результате чего происходит уменьшение проницаемости породы;
- разрушение глинистых минералов, в результате чего происходит миграция их в поровом пространстве пласта, ведущая к закупорке поровых каналов.

Биоциды (бактерициды)

Бактерициды добавляются в жидкости ГРП на водной основе для предотвращения потери вязкости вследствие бактериальной деградации полимера. Полимеры на основе полисахаридов являются источником пищи для бактерий.

При этом бактерии не только могут разрушать гель за счет снижения молекулярной массы полимера, но также некоторые из них при попадании в пласт могут превратить сульфат-ионы в сероводород (H_2S).

Понизители водоотдачи

Данная добавка контролирует фильтрацию флюида в пласт посредством закупорки пор. Чаще всего в роли понизителя водоотдачи выступают кварцевая мука, частицы крахмала, нефтерастворимая смола или песок определенных фракций. Благодаря понизителям водоотдачи удается добиться низких потерь жидкости в пласт и удлинения трещины ГРП.

Понизители трения

Понизители трения уменьшают потери давления на терние, подавляя турбулентность потока жидкости ГРП.

Эффективность жидкости ГРП

Эффективность жидкости гидроразрыва определяется как объем трещины, деленный на закачанный объем жидкости ГРП.

$$К_{эфф} = V_{трещ} / V_{жидк}$$

Эффективность в 20 % означает, что трещина имеет объем 20 % относительно суммарного объема закачанной смеси.

Эффективность зависит от:

- темпа закачки;
- вязкости жидкости ГРП;
- фильтрации жидкости в пласт.

Фильтрация жидкости ГРП определяет темп поглощения жидкости в пласт и характеризуется коэффициентом поглощения.

Коэффициент поглощения определяется тремя типами механизмов:

- вторжение жидкости ГРП в пласт (зависти от вязкости жидкости ГРП);
- замещение и сжатие пластового флюида (зависит от вязкости и сжимаемости пластового флюида);
- влияние коркообразования.

Выбор проппанта

Проппанты – материалы, используемые для закрепления трещин в раскрытом состоянии. Выделяют два главных вида проппанта: кварцевые пески и синтетические проппанты средней и высокой прочности.

Физические характеристики проппантов, влияющие на проводимость трещин: прочность, размер гранул, гранулометрический состав, качество (наличие примесей, растворимость в кислотах), форма гранул (сферичность и округлость) и плотность. Рассмотрим некоторые из них.

1. Прочность проппантов.

Прочность является основным критерием при подборе проппантов для конкретных пластовых условий с целью обеспечения длительной проводимости трещины на глубине залегания пласта.

Пески. Широко используемым материалом для закрепления трещин являются пески с плотностью примерно 2,65 г/см^3. Обычно они используются при гидроразрыве пластов, в которых *напряжение сжатия < 40МПа.* Область применения: кварцевые пески – до 2500 м.

Среднепрочные проппанты. К таким материалам относятся керамические проппанты плотностью от 2,7 до 3,3 г/см^3. Они используются при *напряжении сжатия до 69 МПа*. Область применения: до 3500 м.

Сверхпрочные проппанты, такие как спеченный боксит и окись циркония, используются при *напряжении сжатия до 100 МПа*, плотность этих материалов составляет 3,2...3,8 г/см^3. Область применения: > 3500 м.

2. Размер гранул.

От размера гранул зависит упаковка проппанта в трещине и, соответственно, его проницаемость. Наиболее часто применяют проппанты с размерами гранул 0,425…0,85 мм (20/40 меш), реже 0,85… 1,7 мм (12/20 меш), 0,85…1,18 мм (16/20 меш), 0,212…0,425 мм (40/70 меш).

3. Форма гранул (округлость и сферичность).

От округлости и сферичности гранул проппанта зависит плотность его упаковки в трещине, ее фильтрационное сопротивление, а также степень разрушения гранул под действием горного давления.

4. Плотность проппанта.

Определяет перенос и расположение проппанта вдоль трещины. Проппанты высокой плотности труднее поддерживать во взвешенном состоянии в жидкости разрыва при их транспортировании вдоль трещины. Заполнение трещины проппантом высокой плотности может быть достигнуто двумя путями – использованием высоковязких жидкостей, которые транспортируют проппант по длине трещины с минимальным его осаждением, либо применением маловязких жидкостей при повышенном темпе их закачки.

5. Термохимическая стабильность.

Все применяемые проппанты должны быть, по возможности, химически инертны. Они должны противостоять агрессивным жидкостям и высоким температурам.

6. Стоимость.

Наиболее дешевым проппантом является песок. Высокопрочные проппанты, например, агломерированный боксит или песок со смолистым покрытием, гораздо дороже. Оценку их применимости следует делать на основании индивидуального экономического анализа по данной скважине.

7. Испытание на проницаемость.

При выборе необходимых типов и размеров проппанта весьма важно определить его проницаемость. Прежде при испытаниях проппантов применялись камеры радиальной фильтрации. Однако некоторые принципиальные сложности явления, связанные с течениями, не подчиняющимися закону Дарси, и весьма низкие, не поддающиеся измерению, перепады давления не позволяли получать надежные результаты испытаний. Несовершенство радиальных камер привело к разработке линейных фильтрационных камер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юшков И.Р., Хижняк Г.П., Илюшин П.Ю. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учеб.-метод. пособие / И.Р. Юшков,. Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2013. 177 с.
2. Лысенко В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Эффективные методы. М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2009. 552 с.

3. Ягафаров А.К., Клещенко И.И., Зозуля Г.П., Зейгман Ю.В., Рогачев М.К., Шлеин Г.А. Разработка нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие. Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. 396 с.

Борхович Сергей Юрьевич
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений им. В.И. Кудинова
Удмуртский государственный университет
E-mail: syborhovich@yandex.ru

Колесова Светлана Борисовна
кандидат экономических наук, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, директор Института нефти и газа им. М.С. Гуцериева
Удмуртский государственный университет
E-mail: SBKolesova@udsu.ru

Коньков Иван Сергеевич
магистрант, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений им. В.И. Кудинова
Удмуртский государственный университет
E-mail: iwashka545@mail.ru

С.Ю. Борхович
И.С. Коньков
С.Б. Колесова

ЛАБОРАТОРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ЖИДКОСТИ РАЗРЫВА

В настоящее время в нефтегазовой промышленности с целью интенсификации добычи углеводородов активно применяют различные методы воздействия на продуктивный пласт. Одним из эффективных методов повышения продуктивности скважин и увеличения темпов отбора нефти является гидравлический разрыв пласта (ГРП), представляющий собой процесс создания высокопроводящих каналов (трещин) путем закачки в пласт загущенной жидкости (жидкости разрыва) под высоким давлением. Во избежание закрытия трещин после снятия давления вместе с жидкостью разрыва в пласт подается расклинивающий агент (проппант, песок), который препятствует смыканию стенок трещины и способствует сохранению проницаемости трещины на достаточно высоком уровне [1].
В статье авторами рассмотрены подходы к лабораторному тестированию жидкостей разрыва в «свободном объёме» и проведены фильтрационные испытания, в том числе с использованием реальной горной породы и расклинивающих наполнителей (проппантов).

Ключевые слова: гидравлический разрыв пласта, лабораторное моделирование, проппант, проппантоудерживающая способность, фильтрационные испытания, жидкость разрыва.

Исследования жидкости разрыва в «свободном объёме»

Первым этапом оценки эффективности жидкости разрыва являются исследования в «свободном объёме». Выполняется химический анализ воды затворения либо другой основы для приготовления ЖР, определяются реологические свойства и проппантоудерживающая способность жидкости разрыва.

Требования к жидкости затворения

Большинство жидкостей разрыва на гуаровой основе являются чувствительными к качеству воды затворения, которая нередко отбирается из поверхностных источников, имеет повышенное содержание твердых взвешенных частиц, а также ионов двухвалентного железа, оказывающих негативное влияние на процессы образования сшитого геля. В связи с этим приготовление исследуемых ЖР, как правило, производится на воде, отобранной из источников, из которых берётся пресная вода на технологические нужды на конкретных месторождениях. Химический анализ воды затворения проводится в соответствии со стандартными методиками определения катионов и анионов в пресных поверхностных и подземных водах. Наиболее важным фактором, определяющим корректность исследований,

является минимальный временной разрыв между отбором пробы воды и приготовлением жидкости разрыва (наилучший вариант – не более 2 сут.). Так как доставка проб воды в лаборатории с удаленных месторождений может занимать более длительное время, используются предварительная обработка воды биоцидом, входящим в состав ЖР, и проведение сравнительных тестов на чувствительность к воде.

Требования к реологическим свойствам жидкости разрыва

Исследования вязкости линейного и сшитого гелей выполняются с помощью ротационного вискозиметра типа Куэтта с измерительной системой ротор–боб, состоящей из двух коаксиальных цилиндров. Исследования линейного и сшитого гелей на основе стандартных гуаровых систем выполняются в соответствии с методиками, разработанными с учётом ISO 13503-1 Recommended practice for the measurement of viscous properties of completion fluids [2].

Измерения для линейного геля выполняются с помощью реовискозиметра – аналога FANN 35 – с целью получения сопоставимых результатов при исследованиях в лаборатории и полевом сопровождении операций ГРП. Реологические характеристики сшитого геля (определение эффективной вязкости, коэффициентов нелинейности (неньютоновского поведения) и консистентности, динамического напряжения сдвига и прочности геля) выполняются с помощью HPHT реометра – аналога FANN 50 и OFITE 1100. Для оценки качества жидкостей разрыва на гуаровой основе применяются следующие требования к результатам стандартных испытаний на восстановление вязкости сшитого геля после снятия сдвиговой нагрузки и на деструкцию сшитого геля при температуре пласта:

- время восстановления вязкости сшитого геля 0…40 с;
- время сохранения эффективной вязкости, предусмотренной дизайном ГРП, – не менее ожидаемого времени проведения операции гидроразрыва, умноженного на коэффициент 1,3;
- конечное значение эффективной вязкости деструктурированного геля $\leq$ 20 мПа*с при скорости сдвига 100 $с^{-1}$.

Требования к проппантоудерживающей способности жидкости разрыва

Еще одним важным свойством жидкости разрыва является способность удерживать проппант во взвешенном состоянии при остановке закачки. Для оценки данного свойства выполняют исследования по определению времени полного осаждения в мерном цилиндре проппанта в жидкости разрыва после предварительного перемешивания.

В жидкость разрыва, приготовленную в соответствии с рекомендациями производителя, добавляют планируемый к закачке проппант в концентрации, соответствующей реальным условиям проведения ГРП на месторождении. Далее мерный цилиндр помещается в термостат с прозрачной камерой, нагретой до пластовой температуры.

После этого с помощью секундомера определяется время полного осаждения проппанта, при этом производится автоматическая фотофиксация состояния смеси для последующей визуальной оценки. Если в процессе замешивания и установки мерного стакана в термостат проппант мгновенно оседает на дно, жидкость характеризуется неудовлетворительной проппантоудерживающей способностью. В остальных случаях для дальнейших исследований рекомендуется жидкость разрыва, показавшая большее время до полного оседания.

Исследования в «свободном объёме» требуют меньше ресурсов по сравнению с другими этапами, поэтому позволяют выполнять скрининг новых технологий и допускать к дальнейшим исследованиям самые эффективные жидкости.

Оценка проппантонесущей способности жидкости разрыва

Следующим этапом выполняется оценка проппантонесущей способности. Данные исследования имеют особую актуальность для маловязких жидкостей разрыва, которые в настоящее время активно применяются для ГРП в низкопроницаемых коллекторах.

В индустрии гидравлических разрывов пласта принято считать проппантонесущей ЖР, обеспечивающую динамическую вязкость не менее 300…400 мПа*с при скорости сдвига 100 $с^{-1}$ в течение 1,5-кратного времени выполнения операции ГРП. Однако в условиях низкопроницаемых коллекторов все большее применение находят жидкости разрыва с меньшей вязкостью, вплоть до применения воды и понизителей трения при условии обеспечения высоких расходов закачиваемой жидкости (до 12…20 $м^3$/мин).

Для оценки несущей способности жидкости разрыва, а также подбора оптимальной скорости закачки применяют установки исследования переноса проппанта в трещине ГРП. Основным элементом установки является прозрачная модель трещины ГРП, которая позволяет визуально (с помощью видеофиксации) оценить динамику и равномерность упаковки проппанта в трещине.

Данное оборудование позволяет в лабораторных условиях выполнить подбор оптимального соотношения вязкости и скорости закачки жидкости разрыва для проведения ГРП без привлечения большого числа дорогостоящих насосных агрегатов. Жидкости разрыва, обеспечивающие максимальную упаковку трещины ГРП проппантом, рекомендуются для дальнейших исследований. При этом указывается оптимальная скорость фильтрации в трещине, при которой получена максимальная упаковка.

Оценка влияния жидкости разрыва на проницаемость стенки трещины ГРП

В связи с ограниченностью и уникальностью кернового материала оценка влияния жидкости разрыва на проницаемость стенки трещины ГРП

выполняется на последнем этапе для технологий, показавших наибольшую эффективность на предыдущих этапах.

Фильтрационные испытания выполняются на образцах керна с фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС), характерными для интервала ГРП скважин-кандидатов. Образцы подготавливаются в соответствии с ОСТ [3]. Испытания включают определение начальной проницаемости по пластовому флюиду в направлении пласт – скважина до воздействия жидкости разрыва, фильтрацию ЖР вдоль торца керна в направлении скважина – пласт при репрессии, максимально приближенной к давлению ГРП, и определение остаточной проницаемости после воздействия ЖР. На основании полученных результатов рассчитывается коэффициент восстановления как отношение остаточной проницаемости к начальной.

Данные исследования позволяют определить эффективность новых технологий и выполнить сравнительный анализ с ранее протестированными жидкостями разрыва. Кроме того, испытания на образцах керна позволяют установить возможные причины недостижения плановых приростов нефти в связи с кольматацией (снижением проницаемости) стенок трещины ГРП при технологически успешных операциях гидравлического разрыва.

Одним из примеров, подтверждающих необходимость таких экспериментов, является работа, выполненная в рамках сравнительной оценки эффективности жидкостей разрыва на водной и углеводородной основах. По результатам оценки влияния ЖР на проводимость трещины ГРП, обе жидкости показали близкие значения коэффициента восстановления проводимости. При этом установлено, что жидкость разрыва на УВ основе показывает лучшие значения коэффициента восстановления проницаемости образцов керна по нефти. Низкое восстановление проницаемости образцов керна после воздействия жидкости разрыва на водной основе было связано с образованием фазовых проницаемостей в системе нефть – вода. Таким образом, жидкость разрыва на углеводородной основе показала лучшую эффективность и была рекомендована для проведения промысловых работ.

Заключение

В данной работе авторами представлен комплексный подход к оценке технологических жидкостей, применяемых для гидравлического разрыва пласта. Описанный подход позволяет оценить реологические свойства жидкостей, их проппантонесущую способность, влияние на проводимость трещины ГРП.

Применение описанного комплексного подхода при тестировании жидкости разрыва позволяет получать результат в кратчайшие сроки при рациональном использовании лабораторного ресурса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономидес М., Олайни Р., Валько П. Унифицированный дизайн гидроразрыва пласта. Наведение мостов между теорией и практикой. М.: Петро-Альянс Сервисис Компани Лимитед, 2004. 202 с.
2. ISO 13503. Промышленность нефтяная и газовая. Растворы и материалы для вскрытия продуктивного пласта. Ч 1. Методы измерения вязкостных свойств жидкостей для заканчивания скважин. М., 2007.
3. ОСТ 39-195-86. Нефть. Метод определения коэффициента вытеснения нефти водой в лабораторных условиях.

Борхович Сергей Юрьевич
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений им. В.И. Кудинова
Удмуртский государственный университет
E-mail: syborhovich@yandex.ru

Коньков Иван Сергеевич
магистрант, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений им. В.И. Кудинова
Удмуртский государственный университет
E-mail: iwashka545@mail.ru

Колесова Светлана Борисовна
кандидат экономических наук, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, директор Института нефти и газа им. М.С. Гуцериева
Удмуртский государственный университет
E-mail: SBKolesova@udsu.ru

А.В. Булатов

ВНУТРИСКВАЖИННАЯ ПЕРЕКАЧКА ЖИДКОСТИ

Зачастую на участках старых месторождений возникает необходимость в поддержании пластового давления в связи с вводом новых скважин. Появляется вопрос о целесообразности обустройства и организации ППД, так как затраты на строительство являются экономически нецелесообразными. Кроме того, организация системы ППД от КНС требует много времени, тогда как необходимость в ППД может быть довольно срочным мероприятием. Применение внутрискважинной перекачки в последние годы все больше привлекает внимание специалистов как решение данной проблемы. В статье излагаются основные особенности технологии внутрискважинной перекачки, а также проводится краткий анализ эффективности применения данной технологии.

Ключевые слова: внутрискважинная перекачка жидкости, поддержание пластового давления, пластовая вода, накопленная жидкость.

Особенности технологии

Во время эксплуатации скважины дебит жидкости может постепенно снижаться, что приводит к снижению добычи нефти. Дебит жидкости главным образом определяется перепадом давления на забое. Он определяется как разница между пластовым давлением и забойным давлением и называется депрессией.

Существует множество различных способов поддержания пластового давления; различные методы заводнения в одних случаях могут являться эффективным мероприятием и увеличивать нефтеизвлечение, а в других – приводить к быстрому обводнению скважины и снижению конечного коэффициента нефтеизвлечения.

Различные системы заводнения, как показывает практика, имеют как достоинства, так и недостатки. Тем не менее, методы поддержания пластового давления постоянно развиваются, и более экономически и технологически эффективные привлекают к себе внимание различных нефтяных компаний, которые готовы инвестировать мероприятия по внедрению новых технологий на своих месторождениях. Так, в последние годы большую популярность получила технология внутрискважинной перекачки. В данной технологии источником водоснабжения промысла являются нижележащие водоносные пласты.

Данная технология помимо обеспечения системы ППД имеет ряд других ключевых преимуществ по сравнению с обычной системой ППД, в которой в пласт закачивается вода с УПСВ. Во-первых, при использовании пластовой воды как рабочего агента увеличивается коэффициент нефтеизвлечения на 3-10 % в сравнении с закачкой обычной пресной воды. Это связано с тем, что при

закачке минерализованной воды проницаемость низкопроницаемых участков и глинистых коллекторов практически не снижается, так как в минерализованной воде глины разбухают значительно меньше, чем в пресной [1].

Кроме того, в связи с замкнутостью системы отсутствует контакт флюида с кислородом, что значительно увеличивает коррозионную стойкость установки ВСП и, как следствие, более длительную эксплуатацию и минимизирует затраты на методы предупреждения и борьбы с коррозией.

Еще одним весьма значимым преимуществом применения установок внутрискважинной перекачки является то, что в нефтяные пласты закачивается минерализованная вода той же температуры, то есть температуры пласта. Как следствие, данная технология не будет вызывать снижение температуры пласта, не вызовет увеличения вязкости нефти и снижения конечной нефтеотдачи. Кроме того, не произойдет снижения температуры пласта до температуры выпадения парафина, а на месторождениях с осложнениями выпадения АСПО это весьма значимый фактор. Отложения АСПО являются причиной снижения производительности и эффективности работы нефтепромыслового оборудования, снижается межремонтный период скважин, происходят преждевременные поломки оборудования, увеличиваются расходы электроэнергии.

Кроме того, исследованиями И.И. Абызбаева и М.А. Геймана было доказано, что минерализованная вода содействует отмыву нефти от породы, в результате нефтеизвлечение может увеличиться на 5 % и больше [2].

Ну, и главным достоинством технологии внутрискважинной перекачки является отсутствие в необходимости обустройства и организации ППД на удаленных скважинах и мелких месторождений.

Таким образом, система внутрискважинной перекачки имеет следующие преимущества перед обычной системой ППД с КНС:

• присутствует коррозионная стойкость, отсутствует контакт с воздухом;

• увеличивается КИН за счет вовлечения в разработку глинистых и малопроницаемых коллекторов [3];

• пластовая температура рабочего агента не способствует увеличению вязкости нефти и выпадению АСПО;

• отсутствуют затраты на подготовку закачиваемой воды [4];

• отсутствует необходимость затрат на обустройство (трубы, КНС и т. д.) [5];

• снижаются затраты на транспортировку;

• сокращаются расходы, вызываемые эксплуатацией водоводов низкого и высокого давлений и КНС [5];

• увеличивается долговечность эксплуатационной колонны;

• Улучшается экологическая обстановка на объектах.

Технология

Установка для внутрискважинной перекачки по схеме «снизу вверх» включает в себя стандартный электроцентробежный насос, струйный насос и

два пакера. Поток жидкости направляется по НКТ снизу вверх и через специальные отверстия нагнетается в продуктивный пласт. Зона закачки пакеруется. Основными критериями применимости данной схемы ВСП являются: расстояние между объектами не менее 3 метров, совместимость закачиваемых вод, отсутствие водоводов для организации ППД, отсутствие негерметичности эксплуатационной колонны, минимальный диаметр эксплуатационной колонны — 146 мм [6]. Применение данной технологии позволит сэкономить на строительстве водоводов, организовать локальную систему ППД, поддерживать пластовое давление без дополнительного наземного оборудования, получить дополнительную добычу нефти. Самый вероятный риск в применении данной технологии – это срыв пакера. С целью контроля по недопущению эксплуатации с негерметичным пакером, операторы по добыче нефти и газа ежедневно должны осуществлять замеры затрубного пространства.

Краткий анализ эффективности на примере Киенгопского месторождения

На данный момент на Кайсегуртском участке Киенгопского месторождения активно внедряются установки ВСП. Перед внедрением установки ВСП необходимо провести геофизику для определения герметичности ЭК, а также провести свабирование водоносных интервалов для определения потенциала. Рассмотрим скв. 3614 и скв. 3615, оборудованные компановками ВСП, которые оборудованы компоновками «снизу вверх». Данные скважины переведены в ВСП ППД в марте 2018 года из добывающих. На данный момент по обеим скважинам отсутствует реакция окружения. Главным образом это связано с недостаточным объемом накопленной компенсации:

Скв. 3614 – компенсация текущая – 105 %; компенсация накопленная – 56 %.

Скв. 3615 – компенсация текущая – 124 %; компенсация накопленная – 33 %.

Для более корректного анализа эффективности применения технологии ВСП нужно продолжать наблюдать за реакцией окружающих скважин и провести повторный анализ, когда накопленная компенсация по скважинам достигнет хотя бы 120 %. Кроме того, ЗАО «ИННЦ» дает следующие рекомендации по данным скважинам:

– оборудовать компоновки ВСП двумя датчиками ТМС (один или оба с расходомером) – на входе и на выкиде насоса, для мониторинга за давлением на приеме насоса и давлением закачки (на скважинах, оборудованных компоновками ВСП «снизу вверх» по нулевому буферному давлению нельзя определить давление закачки);

– проводить ГИС на скважинах ППД с целью определения профилей приемистости и наличия заколонных перетоков;

– проводить ГДИ для определения текущего $Р_{пл}$.

По результатам – корректировка профилей приемистости, увеличение закачки по скважинам с высоким давлением на приеме насоса ($Р_{пр}$).

Условия применения

При реализации технологий внутрискважинной перекачки необходимо учитывать следующие особенности:

1. Совместимость пластовых флюидов. Необходимо провести лабораторные исследования на взаимодействие пластовых флюидов. Бывают случаи, когда такое взаимодействие может приводить к образованию солей, выпадающих в осадок, что приводит к кольматации пласта и, как следствие, к снижению проницаемости и снижению добычи.
2. Расстояние между объектами не менее 3 м. С целью минимизации образования заколонных перетоков необходимо проводить перед внедрением установок ВСП геофизику ЭК (АКЦ, например).
3. Отсутствие водоводов для организации ППД. Если скважины находятся далеко от КНС или месторождение само по себе мелкое, то экономически целесообразно вместо полноценного обустройства системы ППД применять технологию внутрискважинной перекачки.
4. Отсутствие нарушений эксплуатационной колонны. При нарушении ЭК закачиваемая вода будет уходить не в разрабатываемые участки, что связано с пустой тратой электроэнергии. Кроме того, нарушение ЭК может привести к заколонным перетокам, что грозит попросту циркуляции воды через насос и по заколонке.
5. Минимальный диаметр эксплуатационной колонны – 146 мм. Конструкция компоновки ВСП не так проста в использовании и требует определенного пространства в скважине.
6. Набор кривизны и наличие сужений по внутреннему диаметру [7]. При высоком наборе кривизны и наличию сужающихся интервалов в скважине, есть вероятность непрохождения спускаемой компановки. Различные виды компановок имеют разные требования к данным условиям, поэтому необходимо внимательно учесть такие параметры, как размеры компановки ВСП, набор кривизны, диаметр колонны и наличие сужающихся интервалов.

Выводы

Таким образом, применение технологий внутрискважинной перекачки обладает рядом серьезных преимуществ перед обычным применением ППД с КНС. Главным образом эффективность технологии связана со снижением затрат, вызванных отсутствием необходимости обустраивать систему ППД. Особенно важен данный фактор для мелких месторождений и участков месторождений, находящихся вдали от КНС. Дополнительная добыча нефти также увеличивается за счет того, что закачивается не пресная, а минерализованная вода. Применение данной технологии на Киенгопском

месторождении обеспечило увеличение добычи нефти. В дальнейшем внедрение технологии ВСП видится весьма перспективным мероприятием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галиев Р.Н., Кемалов Р.А. Актуальность применения пластовой минерализованной воды в целях ППД // Научный электронный архив. URL: http://econf.rae.ru/article/10431 (дата обращения: 12.02.2019).
2. Аширов К.Б. О проблеме нефтеизвлечения // Нефтяное хозяйство, 1991.
3. Хаминов Н.И., Хусаинов В.М., Ишкаев Р.К., Гумеров Н.Ф. Межскважинная перекачка пластовой воды // Интервал. 2002.
4. Горбатников В.А., Зубов М.В., Кислицын А.А. Системы поддержания пластового давления в новых условиях // Нефтяное хозяйство. 2006.
5. Каплак Л.С. Совершенствование технологии закачки воды в пласт // Нефтяное хозяйство. 2001.
6. Ардалин А.А., Головачева Е.Г. Внутрискважинная перекачка пластовых вод с целью ППД в ОАО «Самаранефтегаз» // Научно-технический вестник «Энергия развития». 2010.
7. Установка для внутрискважинной перекачки подземных вод из нижнего пласта в верхний УВСП-146 (168): руководство по эксплуатации. Бугульма: ТатНИПИнефть, 2008.

Булатов Артем Валериевич
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: artem.bulatov.1995@mail.ru

И.В. Гуштурова

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ, ВЕГЕТАТИВНЫЙ БАЛАНС И ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ СБОРНОЙ УДГУ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЦИКЛА

В статье рассматривается проблема индивидуализации тренировочного процесса и поиска подходов к прогнозированию спортивной результативности лыжников-гонщиков сборной УдГУ на основании динамических наблюдений за состоянием вегетативного баланса и вегетативной реактивности в предсоревновательном и соревновательном периоде тренировочного процесса. Рассматривается также взаимосвязь энергетической полноценности пищевого рациона и энергодефицитных состояний спортсменов по данным ВСР.

Ключевые слова: вегетативный баланс, вегетативная реактивность, ортостаз, лыжники-гонщики, тренировочный процесс.

Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время не уделяется достаточного внимания изучению влияния физических нагрузок на степень напряжения регуляторных систем организма лыжников-гонщиков. Данной проблемой занимается узкий круг исследователей (Шлык Н.И., Гаврилова Е.А., 2016 и др.), существуют разночтения в применяемых методиках изучения ВСР и трактовке полученных результатов. В доступной нам литературе мы не нашли работ, посвященных изучению состояния вариабельности сердечного ритма у лыжников-гонщиков Удмуртской Республики в различные периоды тренировочного цикла. Тренировочный процесс в лыжных гонках сопряжен со значительными энергетическими затратами, однако в литературе нет работ, посвященных изучению взаимосвязи энерготрат и состояния вегетативной регуляции сердечного ритма.

Целью исследования явилось изучение индивидуальных особенностей вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменов-лыжников в различные периоды тренировочного процесса.

В ходе работы было обследовано 6 лыжников-гонщиков сборной УдГУ в возрасте 18–21 года (двое – кандидаты в мастера спорта (КМС), 4 имеют первый спортивный разряд). Исследование ВСР осуществлялось в покое и при ортостатическом тестировании до тренировочного занятия. Изучения вегетативного баланса и вегетативной реактивности у лыжников-гонщиков сборной УдГУ проводились в подготовительный и соревновательный периоды тренировочного процесса на базе учебно-научной лаборатории функциональных методов исследования ИФКиС УдГУ. Всего было проведено более 130 исследований ВСР. Также в подготовительном периоде в ходе учебно-тренировочных сборов нами изучались энергетические траты и энергетическая ценность пищевого рациона у лыжников-гонщиков сборной УдГУ в течение 10 дней.

Структура годового цикла тренировки у лыжников-гонщиков делится на три периода: подготовительный (май – начало декабря); соревновательный (вторая половина декабря – март); переходный (апрель). Каждый период подразумевает под собой определенный объем физических нагрузок (тренировочная и соревновательная деятельность) и разную степень воздействия на организм в целом. Наибольшее внимание мы решили уделить подготовительному и соревновательному периодам, так как именно в эти периоды тренировочный процесс носит регулярный характер и нагрузки, предъявляемые спортсменам, наиболее высокие, что в свою очередь дает возможность наиболее объективно оценивать результаты исследований. В качестве иллюстрации рассмотрим результаты исследования вегетативного баланса и вегетативной реактивности у трех лыжников-гонщиков.

Так, в соревновательном периоде 2017 г. у спортсмена З.Ю. обнаружено умеренное преобладание автономной регуляции (III тип ВСР по классификации Шлык Н.И.). Данные динамического анализа ВСР у этого спортсмена при активной ортостатической пробе выявили дизрегуляторные проявления в начале, середине и в конце соревновательного сезона, которые характеризуются парадоксальной реакцией регуляторных систем на положение стоя. Выявление парадоксальной реакции указывает на то, что спортсмен не довосстанавливается. Дальнейшие исследования показывают, что тренировка на фоне недовосстановления, переутомления у спортсмена приводит к потере устойчивости регуляторных систем и снижению адаптивных возможностей. Это подтверждается плохими результатами выступлений спортсмена на соревнованиях.

У спортсменки В.Я. в соревновательном периоде 2017 г. мы выявили неустойчивую регуляцию (когда тип вегетативной регуляции сердечного ритма меняется с одного на другой неоднократно) с преобладанием 4 типа. Данный тип ВСР свидетельствует о выраженном преобладании парасимпатического отдела ВНС над симпатическим, что отражает состояние переутомления перенапряжения, перетренированности или различные дисфункции синусового узла. Особое внимание привлекает регистрация ВСР у спортсменки на следующий день после сельских игр, где спортсменка в течение трех дней участвовала в соревнованиях (в анамнезе указала на першение в горле). Мы наблюдали резкое увеличение показателей центрального контура, показателя MxDMn при резком снижении SI, показатель TP увеличился до предельных величин (17685 ед.). В этом исследовании мы видим пример перетренированности на фоне болезни, тренировочных и соревновательных нагрузок. В дальнейшем у этой спортсменки выявлялись парадоксальные реакции на ортостаз как со стороны автономного контура MxDMn и SI, так и центрального контура TP, LF, VLF и ULF, что говорит о яркой централизации управления ритмом сердца и снижении адаптивной реактивности организма. Спортсменка перенапряжена и перенапряжена давно. В соревновательном сезоне спортсменка не показала достойных результатов.

В начале исследований в январе 2017 г. у спортсменки Ч.Е. был выявлен III тип регуляции, наблюдалось оптимальное состояние вегетативного баланса.

Однако с 13.01.17 тип регуляции сердечного ритма у спортсменки меняется на IV. Переход спортсменки в IV тип ВСР мы связываем с предболезненным состоянием (в анамнезе спортсменка указывает на кашель и заложенность носа). Но спортсменка продолжает тренироваться на фоне явлений ОРЗ. Далее на протяжении периода исследований IV (патологический) тип регуляции у спортсменки преобладает, а также выявляются нарушения вегетативного баланса. Мы видим гиперреакции на ортостаз со стороны как автономного, так и центрального контура регуляции сердечного ритма. В покое у спортсменки наблюдаются очень высокие показатели HFLF, TP, VLF, MxDMn при низких значениях SI. Также хочется обратить внимание на показатель LF, который говорит о напряженном функционировании сосудо-двигательного центра у спортсменки. Данные ВРС наглядно показывают болезненное состояние спортсменки. Таким образом, данные анализа вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменки Ч.Е. на протяжение предсоревновательного периода ясно говорят, что к соревновательному периоду спортсменка подошла переутомленной, перетренированной. И в соревновательном периоде она выступала тяжело, не показывала результатов и даже снималась с соревнований.

Лыжный спорт связан с высокими энергетическими затратами спортсменов, на что указывают многочисленные исследования. По нашим данным, в большинстве случаев калорийность питания спортсменов-лыжников недостаточна, не покрывает энергетические затраты. То есть, спортсмены-лыжники, по нашим данным, работают в условиях энергодефицита. Показатель VLF в экспресс-оценке ВСР нередко трактуют как показатель энергетического баланса, энергодефицитных состояний у спортсменов (Шлык Н.И., 2009). Однако в литературе мы не нашли работ, где бы сопоставлялись особенности вегетативного баланса, в частности, VLF с величиной энергозатрат спортсмена. Нами был проведен корреляционный анализ между показателями VLF, как показателем энергодефицитных состояний и суточными энерготратами исследуемых спортсменов. Данные корреляционного анализа неоднозначны. У большинства испытуемых выявлена высокая и средняя корреляционная взаимосвязь между рассматриваемыми показателями. А у одного спортсмена выявлена низкая корреляционная связь. Таким образом, данный вопрос требует дополнительного исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Берсенев Е.Ю., Вдовина А.Б. Анализ вариабельности сердечного ритма и возможности его использования в практике подготовки спортсменов высшей квалификации. Медико-биологические технологии повышения работоспособности в условиях напряженных физических нагрузок. М., 2004. С. 38–41.
2. Жужгов А.П. Вариабельность сердечного ритма у спортсменов различных видов спорта: автореф. дисс. … канд. биол. наук. Казань, 2003. 23 с.

3. Шлык Н.И., Гаврилова Е.А. Анализ вариабельности сердечного ритма в контроле за тренировочной и соревновательной деятельностью спортсменов на примере лыжных видов спорта // Лечебная физическая культура и спортивная медицина. 2016. № 1 (133). С. 17–23.
4. Шлык Н.И. Экспресс-оценка функциональной готовности организма спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности (по данным анализа вариабельности сердечного ритма // Наука и спорт: современные тенденции. 2015. № 4, Т. 9. С. 5–15.
5. Шумихина И.И. Особенности вариабельности сердечного ритма и центральной гемодинамики у высококвалифицированных спортсменов с разной активностью вегетативной регуляции: автореф. дисс. … кан. биол. наук. Киров, 2005. 185 с.

Гуштурова Ирина Вадимовна
кандидат биологических наук, доцент, кафедра валеологии и медико-биологических основ физической культуры
Удмуртский государственный университет
E-mail: medbio@udsu.ru

В.П. Иванников
А.В. Кабакова
Е.А. Кабаков

НАНОТЕХНОЛОГИИ – ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУКИ, НАУЧНОЙ ИНДУСТРИИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Понятие *нанотехнология*, введенное профессором-материаловедом из Токийского университета *Норио Танигучи (Norio Taniguchi)* в 1974 году, в котором он указывает, что «свойства материалов и создаваемых на их основе устройств и технических систем, предопределены фрагментарной упорядоченностью структуры частиц размером от 1 до 100 нанометров», не противоречит современным достижениям науки и по-своему отражает ход технологического прогресса, позволяющего изготавливать из наночастиц некие полезные вещи (материалы, приборы и т. п.). Как и любое другое вводимое в науке понятие, *нанотехнология* требует установить границы его применения, отделить одно явление от другого, выявить существенные различия между связанными с этим понятием явлениями, и таким образом глубже понять сами явления. В этой связи, целью данного научного исследования является исследование методологических основ применения *нанотехнологий* в современной *наноиндустрии*.

Ключевые слова: нанонаука, наноструктура, нанотехнология, наноматериал, нанообъект, наносистемная техника, наноиндустрия.

«Все вещества состоят из атомов» – очевидная для нас истина, высказанная и установленная ещё в XIX веке. Затем физики доказали, что отдельно взятые атомы всех веществ состоят из положительно заряженного ядра, окруженного «облаком» отрицательно заряженных электронов, а, поскольку количество положительно заряженных элементарных частиц в ядре (протонов) равно количеству отрицательно заряженных элементарных частиц в облаке электронов, окружающем ядро, то все атомы электрически нейтральны.

В частности, Нобелевский лауреат Ричард Фейнман в своих лекциях по физике [1] на примере воды очень просто показывает, что все вещества состоят из атомов и могут находиться в трёх состояниях: газообразном, жидком и твёрдом.

А с понижением температуры можно наблюдать, как водяной пар превращается в воду, затем хаотичные движения молекул воды при дальнейшем понижении температуры постепенно утихают, и при ещё более низких температурах образуется лёд – кристаллическая структура. Разница между твердыми и жидкими телами и состоит в том, что в твердых телах атомы расставлены в особом порядке *(упорядоченно)*, называемом кристаллической структурой. То есть, положение атома на одном конце кристалла определяется положением атомов на другом конце, несмотря на то, что между ними находятся миллионы атомов. Это называется *«дальний порядок»*. В жидкостях же, на больших

расстояниях, в расположении атомов порядка не существует. Поэтому в жидкостях говорят только о *«ближнем порядке»,* а пар – это вообще *«хаос»*.

На будущее, и в первую очередь, запомним из этого примера порядки величин, при которых всё это может наблюдаться практически. В частности, в монографии *Чарльза Киттеля «Введение в физику твердого тела»* [2] показано, что размеры области, занимаемой отдельным атомом в любой кристаллической решетке порядка *1 ангстрема (A^o)*, расстояние между атомами порядка *3÷5 A^o*, что равно *10^{-10} метра = 0,1 нанометра (нм)* и при этом, «атомы» можно рассматривать как частицы, из которых состоит вещество.

Однако всегда следует помнить, что когда физики называют «атом» элементарной частицей вещества, то это всего лишь терминологическая условность. Физики давно уже доказали, что *атомы веществ* – это сложные «квантовые» образования.

Что же касается термина «частица», употребляемого в современной научно-инженерной практике, то за этим скрывается совсем другой образ, укоренившийся в общественном сознании: образ *«микрокристалликов»* или *«пылинок»*, из которых можно сложить любое вещество. Поэтому очень часто некоторые специалисты, особенно технологи, плохо разбирающиеся в основах квантовой физики и физики твёрдого тела, основываясь на «размерных» оценках, выдвигают идеи о том, что, манипулируя атомами и называя атомы наночастицами, можно изготавливать из таких наночастиц некие полезные вещи (материалы, приборы и т. п.). Но это ни в какой мере не соответствует понятию *нанотехнологий*, сформулированному *Норио Танигучи* и упомянутому нами ранее, поскольку оно подразумевает, что свойства материалов и создаваемых на их основе устройств, а также технических систем, предопределены *упорядоченностью структуры наноразмерных* частиц. То есть, предполагает, что *наночастица* – это *«микрокристаллик»*, состоящий из большого числа упорядоченно расположенных атомов. И минимальный размер такого *«микрокристаллика»* любого вещества *~1 нм*. А это значит, что состоит такой *«микрокристаллик»*, как минимум, из 1000 (10×10×10) упорядоченно расположенных атомов.

Казалось бы, методологическая мелочь, несущественное расхождение в терминах, но в реально сложившейся к настоящему времени научно-исследовательской практике, по фактам применения термина *нанотехнологии,* под ним подразумевают и *нанонауку*, и *нанотехнологии*, и *наноиндустрию*. А это совершенно неправомерно, поскольку *нанонаука* – это область *наноструктурных* научных исследований, а *наноиндустрия* – это различные сферы и направления бизнеса и производства, где используются *нанотехнологии*, и по своему смысловому содержанию это три совершенно различных понятия. Связь этих понятий лишь в том, что *нанонаука*, как область *наноструктурных* исследований, даёт нам основания считать, что основой любой *нанотехнологии*, а также *наноиндустрии* являются *наноматериалы*, то есть материалы, необычные свойства которых определяются именно размером *наночастиц*, из которых они состоят, в пределах от *1* до *100 нм*.

По рекомендации специалистов, принимавших участие в 7-ой Международной конференции по *нанотехнологиям* (Висбаден, 2004 г.), *наноматериалами* называют:

- наночастицы;
- нанокристаллы и нанокластеры;
- нанопористые структуры, в том числе наноструктурированные поверхности и пленки;
- нанодисперсные взвеси (коллоиды);
- нанотрубки и нановолокна.

А из этого следует, что развитие *нанотехнологий* выведет нас на совершенствование эволюционного взаимодействия природы и общества, с целью удовлетворения жизненных потребностей каждого человека, решению проблем исследования и синтеза новых веществ, энергии, биосферы, рационального природопользования, возобновляемой энергетики, то есть должно *сработать* в направлении развития *техносферы*, или, наоборот, при неправильном толковании фактов и процессов, происходящих на *наноструктурном* уровне, развитие *нанотехнологий* пойдёт в совершенно противоположном направлении – в научные и технологические тупики.

Перечислить все сферы исследовательской и технической деятельности, в которых *нанотехнологии* влияют и будут влиять на научно-технический прогресс, практически невозможно. Назовём только те из них, где получены, по нашему мнению, какие-то реальные позитивные результаты – это машиностроение, микро- и наноэлектроника.

Последовательно проанализируем вышеуказанные области применения *нанотехнологий* и установим границы и возможности их позитивного влияния на научно-технический прогресс в интерпретации понятия *нанотехнологии*, обоснованном выше.

Основания для развития *нанотехнологий* в *машиностроении* сложились в самом начале 70-х годов прошлого века, например, в области холодной обработки металлов. Это направление называлось *«порошковые технологии»*, когда, например, режущий инструмент формировался из микрочастиц твердых сплавов методом спекания под давлением. Заметим, что речь здесь идёт о *наночастицах*. То есть, в строгом соответствии с современным определением *нанотехнология,* в те времена в машиностроении создавались материалы, устройства и технические системы, функционирование которых определялось их *наноструктурными особенностями*, уже за 10 лет до того, как термин *нанотехнология (nanotechnology)* был введен в 1974 году профессором-материаловедом из Токийского университета *Норио Танигучи (Norio Taniguchi)*. Просто называлось это иначе – *«порошковые технологии»*.

Более того, ещё в Средние века металлическую пыль, а сейчас мы бы сказали *«нанопыль»,* часто добавляли в краски и стекло для изготовления витражей. Оказалось, что цветовые вариации окрасок зависят от различий в величине и составе добавляемых частиц и от физической природы используемого материала (например, для стекол от сорта металла и размера его частиц), а совсем недавно было установлено, что такие стекла не только дают

красивую игру света в помещении, но и обладают бактерицидными свойствами, т. е. дезинфицируют среду (ультрафиолет).

В области применения *нанопористых структур нанотехнологии* используют для решения задач обеспечения безопасности при производстве пищевых продуктов, в сельском хозяйстве и в *космосе*, когда в качестве вакуумной упаковки используют плёнки с *нанопорами*. При этом, размеры пор таковы, что молекулы кислорода не проникают внутрь упаковки и процессы разложения и гниения продуктов в такой упаковке кратно замедляются, что важно для космонавтики при длительных полётах.

Важно это и в ряде других применений, когда нанесение поверхностных покрытий из *наноструктурированных материалов* и *нанопленок* сказывается положительно на качестве изделий.

Вместе с тем, в Интернете по ссылке *«нанотехнологии»* можно найти множество, на наш взгляд, *«фейковых»* сайтов на тему достижений в этой области. Ведь мало кто понимает, произнося слово *нанотехнологии*, что скрывается за этим понятием, поскольку увидеть то, что происходит с *наночастицами*, можно только в сканирующий (растровый) электронный микроскоп с максимальной разрешающей способностью *1 нанометр (10 А^{o})*, а это доступно только узкому кругу специалистов и учёных, остальным же приходится довольствоваться тем, что, попав в Интернет, на сайт *«Новости нанотехнологий будущего»* (www.techcult.ru/tag/nano), можно ознакомиться с абсолютно *«фейковой»* информацией, например, о том, что на основе *«нанотехнологий»* якобы можно создавать шестеренки на молекулярном уровне, или другими, не менее абсурдными, утверждениями.

Например, ознакомимся с информацией о том, что группа ученых из института *FEMTO-ST* (Франция) под руководством *Жан-Ив Рауха* построила самый необычный и без сомнения самый маленький в мире домик высотой всего 15 мкм из тонких кремнеземных мембран. При его создании были использованы сканирующий электронный микроскоп и сфокусированный ионный луч.

Ученым удалось посредством нескольких операций – резки, травления, соединения и сварки ионным лучом – создать конструкцию размером в сотые доли миллиметра.

Приведен и снимок *«нанодомика»*, который был сделан с помощью сканирующего электронного микроскопа. Далее сказано, что «…вряд ли когда-нибудь в этом домике появятся жильцы. Хотя в нем могла бы поместиться самая маленькая амеба, размер которой всего несколько микрометров. А еще более миниатюрные вирусы, размер которых порядка 20 нанометров или 0,02 микрометра, поселившись в этом домике, посчитали бы это строение настоящим дворцом».

Заметим, что применительно к машиностроению эти утверждения, с точки зрения применения *нанотехнологий,* выглядят вполне обоснованно. А ссылка на то, что *снимок «нанодомика» был сделан с помощью сканирующего электронного микроскопа*, подчёркивает достоверность данных и, в общем, не противоречит тому, что было сказано выше. Действительно, если размеры *наночастиц (кирпичиков)* ~1 нанометра, то из 15 тысяч таких *«кирпичиков»*

вполне можно сложить 15 микронный дом. И в этом ничего, с технической и технологической точки зрения, нет ни невозможного, ни удивительного.

Да и с научной точки зрения противоречий не просматривается. Ведь строительство домика, с точки зрения *нанотехнологий* – это *«технология укладки кирпичей»*.

Но взглянем на этот факт под несколько иным углом зрения. А возможно ли такое строительство? Ведь чтобы уложить правильно кирпичи, нужен кладочный раствор. Но если отдельные кирпичи, как утверждается в статье, можно рассмотреть в электронном микроскопе на пределе разрешающей способности ~1 нанометра, то из чего состоит раствор, невозможно разглядеть даже в электронный микроскоп. И, в этой связи, возникают вполне естественные сомнения в том, что «*ученым удалось посредством нескольких операций – резки, травления, соединения и сварки ионным лучом – создать конструкцию размером сотые доли миллиметра*», если сам процесс *создания конструкции* невозможно проконтролировать. А вместо *каменщика* кто, или что? Фраза «*…при его создании были использованы сканирующий электронный микроскоп и сфокусированный ионный луч*» ничего не объясняет, так как не отвечает на вопрос, как были использованы. *«Технологически»* – как? Отсюда очевидно, что вряд ли когда-нибудь в этом домике появятся какие-либо жильцы, поскольку это в принципе невозможно, ведь сами авторы говорят, что *«…самая маленькая амеба, …»* имеет *«... размер ... несколько микрометров».* Она не только не посчитает такой *домик дворцом,* она даже в *«дверь»* не пролезет.

В данной статье также сказано, что «*Разработанные в процессе строительства технологии наверняка найдут применение и при создании крошечных электронных устройств, к примеру, наноантенн и датчиков, которые будут имплантированы в человеческий организм в медицинских целях*».

Применительно к электронике с авторами, в общем и целом, можно согласиться, если имеют в виду технологии *«литографии»*, а точнее, электронно-лучевой и ионно-лучевой литографии. И это, между прочим, давно известно. Вместе с тем, важно понимать, что к анализу возможностей и достижений электроники и электротехники, базируясь на достижениях *микроэлектроники* и *наноэлектроники*, следует подходить с позиций всего лишь размерных оценок, масштабных характеристик структуры радиоэлектронных элементов, в смысле технологических приемов миниатюризации на основе *нанотехнологий,* как это и следует из выше приведенного определения *нанотехнологий.* А это значит, что каждый отдельно взятый элемент *микроэлектронной* или *наноэлектронной* структуры (резисторы, конденсаторы, транзисторы, соединительные провода), созданный с помощью так называемой *нанолитографии*, представляет собой, в терминах *нанотехнологии*, *микрочастицу* или *«микрокристаллик»,* а вся электронная схема, как это показано в [3], в зависимости от своего функционального назначения, может содержать до 10^6 таких *наноэлементов* на $мм^2$.

Большая плотность упаковки достигается только при изготовлении элементов электронной памяти. Так называемый новый вид памяти NRAM *(nonvolatile random-access memory)* уже к 2007-2008 гг. произвел революцию в

области устройств хранения информации и практически полностью заменил все существующие виды памяти. Характеристики новой памяти кажутся просто фантастическими*: использование нанотехнологий позволяет увеличить плотность записи информации почти в 100 раз*. В результате емкость памяти NRAM составляет 10÷1000 Гбайт на каждый *чип* памяти. С учётом реальных размеров современных «флешек», размеры чипа памяти составляют ~1 $см^2$, что позволяет оценить максимальную плотность упаковки элементов памяти на на уровне 10^{10} таких *наноэлементов* на $мм^2$. Отсюда легко оценить, что размеры отдельного такого элемента памяти 10×10×10 нанометров, то есть это *«микрокристаллик»*, содержащий, как минимум, 10^6 атомов кристаллической решётки. Поэтому, широко распространенное и пропагандируемое в Интернете [4] утверждение, что «…современные *нанотехнологии* позволяют создавать компьютерные устройства, когда отдельные части памяти будут размером всего в несколько миллиардных долей метра, то есть в несколько атомов…», не соответствует действительности. Конечно, данная тема заслуживает отдельного обсуждения, но в связи с ограничениями объёма статьи это не представляется возможным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Том 1. М.: Мир, 1976. 439 с.
2. Киттель Ч. Введение в физику твердого тела. Учебное руководство. М.: Наука, 1978. 792 с.
3. Гатчин Ю.А., Ткалич В.А., Воволанцев А.С., Дудников Е.А. Введение в микроэлектронику. Учебное пособие. СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. 114 с.
4. Нанотехнология(и). [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Нанотехнология, https://hi-news.ru/technology/10-nanotexnologij-s-udivitelnym-potencialom.html, http://www.festivalnauki.ru/statya/3477/chto-takoe-nanotehnologii, https://newizv.ru/news/society/29-01-2008/83530-chto-takoe-nanotehnologii-prosto-o-slozhnom, https://ria.ru/nano_spravka/20081203/156376525.html (дата обращения: 24.01.2019).

Иванников Валерий Павлович
доктор технических наук, профессор, кафедра теплоэнергетики
Удмуртский государственный университет
E-mail: ivannikov-vp@yandex.ru

Кабакова Анна Валерьевна
кандидат технических наук, доцент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях и управления рисками
Удмуртский государственный университет
E-mail: sunanniv@mail.ru

Кабаков Евгений Анатольевич
магистр техники и технологии
Франчайзинг 5
E-mail: eakababakov@yandex.ru

В.П. Иванников
А.Ю. Чайкина
А.В. Кабакова

РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОМОГРАФИИ

Развитие современных технологий неразрушающего контроля и технического диагностирования материалов и оборудования, посредством разработки приборов и программных средств технической диагностики на основе рентгеновских и ультразвуковых методов неразрушающего контроля, оказывает существенное влияние на повышение эксплуатационных характеристик и качества (прочности и несущей способности материалов) продукции машиностроения. Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроения и топливно-энергетического комплекса также связано с непрерывным совершенствованием методов диагностики материалов, изделий и конструкций, являющихся как средствами, так и объектами производства.

В частности, практически единственным способом обеспечения неразрушающего контроля сварных и прессовых соединений узлов машин, трубопроводов (в том числе, магистральных) является применение методов комплексной ультразвуковой и рентгено-акустической структуроскопии, расширение возможностей которой обусловлено её дальнейшим развитием.

В данной работе проведен анализ методов, средств и систем ультразвуковой и рентгено-акустической структуроскопии, установлено их соответствие концепции развития технологий НК объектов НГО и ТЭК на основе существующих отраслевых стандартов, разработан оригинальный, эффективный алгоритм синтеза трехмерного образа (3D-томограммы) соединения цилиндрических деталей по диаграммам «срезов» объекта (2D-томограммам), полученным методом многоракурсного ультразвукового зондирования.

Ключевые слова: промышленная безопасность, неразрушающий контроль, магистральные нефтегазопроводы, дефектоскопия, рентгеновская диагностика, ультразвуковая томография, неразрушающий контроль качества соединений, многоракурсное зондирование.

В соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта относится к приоритетным направлениям научно-технологического развития государства [1].

Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроения и топливно-энергетического комплекса связано с непрерывным совершенствованием методов диагностики материалов, изделий и конструкций, являющихся как средствами, так и объектами производства.

Практически единственным способом обеспечения неразрушающего контроля сварных и прессовых соединений узлов машин, трубопроводов (в том числе, магистральных), является применение методов комплексной ультразвуковой и рентгено-акустической структуроскопии, расширение возможностей которой обусловлено её дальнейшим развитием.

Анализ имеющихся данных о наиболее вероятных причинах преждевременного исчерпания эксплуатационного ресурса и надёжности материалов и оборудования, технологических объектов, возникающих в результате старения и экстремальных воздействий, свидетельствует о недостаточном развитии и эффективности неразрушающих методов и технологий диагностики.

Широкое распространение на сегодняшний день получили такие инновационные методы технической диагностики, как цифровая томография и рентгенография, ультразвуковые исследования (УЗИ), и другие.

Исследование направлено на решение фундаментальных и прикладных задач в области развития акустических технологий неразрушающей диагностики на основе метода акустической томографии сварных и прессовых соединений трубопроводов (в том числе, магистральных) в приложении к задачам прогнозирования и повышения их эксплуатационного ресурса и надёжности, развитие возможностей перехода к цифровым производственным технологиям неразрушающего контроля изделий и объектов НГО и ТЭК, разработку специализированных систем и методов обработки данных, способствующих созданию и применению инновационных технологий технической диагностики в машиностроении.

Обзор исследований в данной области показал, что в настоящее время разработаны приборы, позволяющие с очень высокой чувствительностью и надёжностью обнаруживать поверхностные и подповерхностные дефекты ферромагнитных и неферромагнитных металлов, определять форму обнаруженных дефектов [1, 2]. В частности, разработанные приборы позволяют определять толщину стенок, механическое напряжение (реальное и предельное) по электропроводности труб буровой колонны. Измерение этих характеристик позволяет предотвратить аварийные ситуации на буровой вследствие излома труб и падения колонны на глубину скважины. Выполнены исследования и разработка способов и оборудования для электромагнитно-акустического (ЭМА) ультразвукового контроля сплошности металлов, многопараметрового вихретокового контроля качества поверхности, структуры и физико-механических свойств электропроводных и (или) ферромагнитных материалов, магнитных средств обнаружения дефектов и оценки структуры материалов [2, 3]. Так, макетный образец ЭМА дефектоскопа при контроле по катаной поверхности обнаруживает в стали У7 прямыми преобразователями дисковый отражатель диаметром 0,9 мм на расстоянии до 170 мм [4, 5]. Решена задача

полного исключения «мертвой» зоны, т. е. обеспечивается обнаружение дефектов, выходящих на поверхность и далее вглубь металла.

Следует особо отметить, что конструктивные отличия в современной аппаратуре ультразвуковой диагностики заключаются лишь в том, что приборы, выпускаемые промышленностью, часто отличаются друг от друга лишь в отдельных деталях, а изменения на рынке приборов обусловлены всего лишь появлением приборов с более дешевыми и принципиально новыми комплектующими изделиями электронной техники, которые обеспечивают возможность выпуска малогабаритных и экономичных приборов с улучшенными техническими характеристиками.

Изучение результатов исследований ряда ведущих зарубежных и отечественных специалистов в области неразрушающего контроля – Крауткремера Г., Крауткремера Й., Клюева В.В., Буденкова Г.А., Самокрутова А.А. и Шевалдыкина В.Г. – показали, что с помощью ультразвука можно отследить изменение уровня отражения сигнала в различных точках контакта области сопряжения соединения отдельных деталей конструкции. Реализация новых идей и принципов эхоимпульсной диагностики, связанных с контролем уровня отражения сигнала в исследовательской практике, как правило, сводится к тому, что создаётся аппаратура многоцелевого назначения с цветными дисплеями, обеспечивающими возможность наложения друг на друга информации различных видов, например, при получении «эхоснимка» с помощью набора небольших отдельных ультразвуковых преобразователей, посылающих ультразвуковой веерный пучок, который частично отражается от границ неоднородностей и возвращается к ультразвуковому преобразователю, где и регистрируется. Снимок получается в принципе довольно просто. По одной координате откладывается индекс отдельно взятого преобразователя (направление), по второй координате – временная задержка отклика эхоимпульсного сигнала (расстояние), интенсивность отклика преобразуется в яркость в заданной точке изображения. В конечном итоге, без какой-либо математической предобработки получаем плоское (двумерное) изображение трехмерного объекта, как в фотографии. Часто такие изображения и называют ультразвуковыми томограммами [5, 6].

Современные подходы к решению задач в области технической диагностики материалов, изделий, конструкций и сооружений предполагают реализацию комплекса мероприятий по контролю, испытаниям и оценке их технического состояния. Обычно выполняются следующие виды обследования: визуальное обследование; детальное инструментальное обследование; комплексное техническое обследование; тепловизионное обследование; а также лабораторные испытания. Итогом проделанной работы является отчет о техническом состоянии объекта. На основании отчета о техническом состоянии объекта разрабатывается (при необходимости) проект его восстановления или ремонта, если это возможно, который предусматривает приведение объекта к требуемым эксплуатационным параметрам.

Однако существует широкая категория объектов, когда снижение эксплуатационных параметров ниже заданных пределов может вызвать

непредсказуемые катастрофические последствия. Например, узлы и детали машин, где используются механические или сварные циклически нагружаемые конструкции и соединения, промысловые и магистральные нефтегазопроводы, множество других объектов НГО и ТЭК.

Заметим, что проблема обеспечения надежности и безаварийности трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов в РФ является чрезвычайно важным и актуальным вопросом, т. к. общая протяженность только линейной части магистральных трубопроводов составляет более 250,6 тыс. км. Только в 2012 г., по статистическим данным, произошло более 20 аварий, связанных с эксплуатацией трубопроводов, а общий ущерб от указанных аварий превысил 154 млн руб.

В ближайшие годы, объективные процессы контроля трубопроводного транспорта в наибольшей степени связаны с необходимостью развития средств и методов диагностирования технического состояния трубопроводного транспорта, автоматизацией процессов технической диагностики, так как причины возникновения аварий, как правило, связаны с наличием и развитием внутренних дефектов в материалах, что обусловлено множеством причин конструктивного, технологического и эксплуатационного характера.

Практически единственным надёжным способом обеспечения неразрушающего контроля и выявления внутренних дефектов в материалах и объектах топливно-энергетического комплекса (ТЭК) РФ является применение методов комплексной ультразвуковой и рентгено-акустической структуроскопии, расширение возможностей которой обусловлено её дальнейшим развитием в сочетании с визуальным контролем и компьютеризацией обработки данных.

Главная трудность надежного обеспечения неразрушающего контроля состоит в том, что почти весь, и к тому же огромный, объем информации получается косвенным путем. Чтобы сделать по полученной информации о дефектах правильные выводы и принять необходимые решения, нужен большой практический опыт и специальная подготовка, а при широком использовании компьютерного обеспечения необходима автоматизация и самого процесса контроля.

Наиболее перспективными на сегодняшний день методами обеспечения неразрушающего контроля являются развитие, сочетание и применение комплексной ультразвуковой и рентгено-акустической структуроскопии. Расширение возможностей этих методов обусловлено их дальнейшим развитием.

Стратегия реализации и новизна наших исследований состоит в том, что на их основе будет проведен анализ методов, средств и систем ультразвуковой и рентгено-акустической структуроскопии, их соответствие концепции развития технологий НК объектов НГО и ТЭК, проведена классификация дефектов и способов их обнаружения. В этой связи, актуальность наших исследований связана с необходимостью дальнейшего развития методов эхоимпульсной ультразвуковой томографии, основываясь на интеграции результатов контроля качества сопряжения соединений деталей машин и

конструкций акустическим эхо-импульсным методом с численным и аналитическим подходами на основе методов энтропийно-фрактальной параметризации и идентификации при обработке данных исследований. Данные выводы основываются на анализе фундаментальных исследований, опубликованных в открытой печати [1–6].

Научная и прикладная значимость исследований – в разработке нового прибора (ультразвукового томографа) на основе вышеупомянутого алгоритма восстановления трехмерного образа исследуемой области непосредственно по результатам измерения. Создание такого прибора открывает новые возможности применительно к обеспечению неразрушающего контроля широкой категории объектов, аварийное состояние которых может вызвать непредсказуемые катастрофические последствия (например, узлы и детали машин, где используются соединения с натягом, циклически нагружаемые конструкции, магистральные нефтегазопроводы, другие объекты НГО и ТЭК и т. п.).

Результатом наших исследований является развитие возможностей неразрушающего контроля и технического диагностирования материалов и оборудования, путём развития методов комплексной ультразвуковой дефектоскопии, направленных на развития методов прогнозирования эксплуатационного ресурса и надёжности технологического оборудования, материалов и конструкций; ожидаемые результаты будут выражаться в разработке оригинального, эффективного алгоритма синтеза трехмерного образа (3D-томограммы) по диаграммам «срезов» объекта (2D-томограммам), полученным методом многоракурсного ультразвукового зондирования.

Для получения трёхмерного томографического образа области сопряжения деталей (3D-томограммы) нет необходимости в какой-то особой математической обработке данных измерений, так как УЗ преобразователь посылает в объект ультразвуковую волну, которая частично отражается от области сопряжения и возвращается к тому же УЗ преобразователю, где и регистрируется.

А далее, на основе разработанного алгоритма, с помощью ЭВМ, выполняется математическая реконструкция (строится трёхмерный образ) поверхности сопряжения в терминах коэффициента отражения сигнала (или ослабления) на экране дисплея.

Разработана оригинальная технология восстановления трехмерного образа исследуемой области соединения непосредственно по результатам измерения без какой-либо дополнительной математической обработки данных, полностью соответствующая классическому определению томографии.

Технология исследований обладает абсолютной новизной, а возможность получения полутонового изображения области соединения программными средствами, путём синтеза трехмерного образа области соединения (3D-томограммы) по диаграммам «срезов» объекта (2D-томограммам), полученным методом многоракурсного ультразвукового зондирования, открывает новые возможности применительно к обеспечению неразрушающего контроля широкой категории объектов, аварийное состояние которых может вызвать

непредсказуемые катастрофические последствия (например, узлы и детали машин, где используются соединения с натягом, циклически нагружаемые конструкции, магистральные нефтегазопроводы, другие объекты НГО и ТЭК и т. п.) [8–9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методы акустического контроля металлов. Под ред. Н.П. Алешина. М.: Машиностроение, 1989. 456 с.
2. Ермолов И.Н., Ланге Ю.В. Ультразвуковой контроль. М.: Машиностроение, 2004. 864 с.
3. Буденков Г.А., Недзвецкая О.В., Далати М. О возможностях акустической дистанционной дефектоскопии протяженных объектов // Дефектоскопия, 2003, № 11. С. 30–33.
4. Химченко Н.В., Сушкова Т.А., Подлесная Л.И. Комплексный неразрушающий контроль сварных соединений в химическом машиностроении. М.: МДНТП, 1975. С. 49–57.
5. Буденков Г.А., Недзвецкая О.В., Лебедева Т.Н. Новая прогрессивная технология дефектоскопии протяженных объектов металлургической и нефтедобывающей промышленности // Тяжелое машиностроение, №11. 2004. С. 18–23.
6. Самокрутов А.А., Шевалдыкин В.Г. Ультразвуковая эхо-томография металлоконструкций. Состояние и тенденции // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2007. № 1. С. 50–59
7. Иванников В.П., Кабакова А.В. Способ контроля качества посадок с натягом // Патент РФ МПК G01N 29/04 (2006.01). Решение о выдаче патента на изобретение от 06.07.2017 г. Заявка № 2014121583/28(034852). Приоритет от 27.05.2014.
8. Иванников В.П., Кабакова А.В. Исследование соединений с натягом методом многоракурсного ультразвукового зондирования / Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2015. Т. 81. № 9. С. 49–53.
9. Иванников В.П., Кабакова А.В., Чайкина А.Ю. Развитие неразрушающих технологий промышленной безопасности на основе ультразвуковой диагностики магистральных газопроводов // Сб. материалов ВНПК, к 85-летию д.т.н., проф. Кудинова «Современные технологии извлечения нефти и газа. Перспективы развития минерально-сырьевого комплекса (российский и мировой опыт)», 26-27 мая 2016 г. Ижевск: Изд. центр «Удмуртский университет», 2016. С. 372–381.

Иванников Валерий Павлович
доктор технических наук, профессор кафедры теплоэнергетики
Удмуртский государственный университет
E-mail: ivannikov-vp@yandex.ru

Чайкина Александра Юрьевна
аспирант кафедры теплоэнергетики
Удмуртский государственный университет
E-mail: alex_007-07@mail.ru

Кабакова Анна Валерьевна
кандидат технических наук, доцент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях и управления рисками
Удмуртский государственный университет
E-mail: sunanniv@mail.ru

Ю.В. Иванов

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАШИН УДАРНОГО И КВАЗИСТАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Рассмотрены вопросы оздоровления условий труда по шуму и вибрациям в кузнечных цехах. Приведены результаты исследований по созданию конструкций регулируемых виброизолирующих установок молотов в кузнечных цехах как основного виброактивного оборудования. Для снижения аэродинамического шума наиболее активных источников – пневмораспределителей систем управления прессовым оборудованием в кузнечных цехах – созданы конструкции глушителей шума, обладающие высокой эффективностью и длительным ресурсом работы. Приведены рекомендации по использованию предлагаемых мероприятий в кузнечных цехах.

Ключевые слова: кузнечно-прессовые машины, регулируемая виброизоляция, рессоры, пневмоамортизаторы, глушители шума.

Кузнечно-прессовые машины представляют весьма значительную часть среди парка металлообрабатывающего оборудования, составляя основу заготовительного производства машиностроения. Многообразие технологических операций предопределяет использование многочисленных, различных типов машин и механизмов как в составе базовых конструкций, так и при использовании средств механизации и автоматизации. В существующем парке кузнечно-прессового оборудования значительную часть составляют машины ударного действия в виде кузнечных штамповочных и ковочных молотов.

Кузнечные молоты традиционно являются источниками импульсных виброакустических потоков, с уровнем звука 120–140 дБА, что на 40–60 дБ превышает существующие санитарные нормы. Прессовое оборудование генерирует виброакустические потоки несколько меньшего уровня, составляющие 115–120 дБА, что тоже превышает нормативные значения.

Исследования, проведенные в кузнечных цехах, показали, что наибольший уровень вибраций создается штамповочными и ковочными молотами, которые представляют собой неустановившиеся импульсные колебания с максимальными значениями виброперемещений фундамента, достигающих 1,5 мм, а значений виброскорости – 100 мм/с. Уровень вибраций превышает нормируемые значения на рабочем месте кузнеца в 5–15 раз и более. Спектральные составляющие возбуждаемых вибраций размещены в интервале частот 8–50 Гц.

Комбинированное действие вышеуказанных неблагоприятных факторов в сочетании с существующими условиями производственного микроклимата приводит к снижению работоспособности, повышению вероятности

возникновения травмоопасных ситуаций и, как следствие, развитию профзаболеваний персонала и снижению привлекательности трудоустройства в данной отрасли.

Для снижения виброактивности молотов используют методы активной виброизоляции, когда амортизаторы размещаются непосредственно под шаботом молота [1]. В конструкциях виброизолирующих установок молотов в настоящее время используются различные амортизаторы, которые реализованы в виде винтовых пружин, резиновых блоков, гофрированных металлических листов и многолистовых рессор [2].

Наибольшее применение в виброизолирующих установках молотов по простоте и надежности находят железнодорожные рессоры, которые обладают необходимой жесткостью и демпфированием. В существующих виброизолирующих установках штамповочных молотов стремление получить наибольший эффект от виброизоляции приводит к использованию парциальных частот конструкции в интервале 2–3 Гц. Реализация указанных параметров вызывает перегрузку рессор, особенно в случае тяжелых штамповочных молотов, когда опорной площади шабота недостаточно для размещения необходимого количества рессор. Следствием вышеуказанного является преждевременное разрушение рессор после короткого срока эксплуатации, составляющего один год и менее.

Для выявления закономерностей поведения тяжелого молота на упругом основании проведено аналитическое исследование. Результаты расчетов показывают, что максимальная виброскорость фундамента в большей степени зависит от жесткости подшаботной прокладки, а жесткость поковки оказывает влияние на нее только при «жестких» ударах. На значение максимального перемещения шабота и фундамента жесткость поковки оказывает влияние только до жесткостей поковки $К_п \leq 1000 \cdot 10^3$кН/м. Дальнейшее увеличение жесткости поковки не приводит к значительному увеличению этих параметров. Проведенный анализ на основании расчетов показал, что при «жестких» ударах, когда вибропараметры системы шабот–фундамент максимальные, жесткость поковки не оказывает практического влияния на их изменение.

Изменение кинематических параметров системы молот–фундамент при вариации жесткости подшаботной прокладки достаточно плавное и выбранное соотношение собственной частотной настройки молота позволяет избежать возможных резонансных состояний.

При выборе парциальной частоты виброизолирующей установки молота необходимо учитывать резервы человеческого организма по адаптации к допускаемому уровню вибраций, а также возможности конструкции амортизаторов исходя из уровня допускаемых напряжений. Реализация указанных условий приводит к использованию интервала частотной настройки парциальной частоты установки в пределах 3–4 Гц.

Для осуществления долговечной работы амортизаторов необходимо выбрать такую парциальную частоту виброизолирующей установки, которая обеспечит приемлемый уровень вибраций для персонала и величину

действующих напряжений в конструкциях амортизаторов менее допускаемых значений.

Разработаны и прошли апробацию конструкции регулируемых виброизолирующих установок штамповочных молотов с массой падающих частей 5 т и более. В разработанных конструкциях используются комбинированные рессорно-пневматические амортизаторы мембранного типа.

Виброизоляторы установлены параллельно рессорам, и при вариации давления внутри пневматических амортизаторов возможно регулировать жесткость всей виброизолирующей системы в целом. Рессоры обеспечивают необходимый уровень демпфирования колебаний системы, при этом последние затухают до совершения последующего удара молота. Конструкция виброизолирующей установки молота с малой скоростью совершает колебания на амортизаторах. Вибрации поглощаются внутри элементов системы виброизоляции и на фундамент и грунт не передаются. Послеударное перемещение молота составляет 15–20 мм, время затухания колебаний – 0,1–0,3 с. При скорости падающих частей перед ударом до 8 м/с, парциальная частота колебаний конструкции составляет 3–4 Гц. Параметры вибраций фундамента следующие: виброперемещение – 0,18 мм, виброскорость – 4 мм/с. Таким образом, полученные при эксплуатации молота вибропараметры фундамента, при сопоставлении с ГОСТом 12.1.012-2004, соответствуют нормам.

Конструктивно в действующей виброизолирующей установке 10 т молота возможно разместить пневмоамортизаторы с наружным диаметром около 0,8 м. Тогда, учитывая параметры этих пневмоподушек, результаты расчетов показывают изменение частоты колебаний шабота от вариации давления сжатого воздуха и числа пневмоамортизаторов. Соответственно изменение действующих напряжений в рессорах при вариации аналогичных параметров. Анализируя вышеприведенные данные, необходимо отметить, что использование дополнительных пневмоамортизаторов не изменяет существенно частотную настройку системы, соответственно не ухудшаются виброхарактеристики фундамента молота, при этом парциальная частота системы остается в интервале 3,8–4,1 Гц.

Таким образом, комбинированная рессорно-пневматическая, виброизолирующая система позволяет уменьшить вибрационные потоки тяжелых машин ударного действия с массой более 200 тонн. Кроме того, возможность автономного регулирования жесткости создает предпосылки для создания основ автоматизированной виброизолирующей системы тяжелой машины ударного действия. Указанная конструкция подтвердила свою работоспособность и рекомендуется к широкому внедрению в кузнечных цехах.

Анализ газодинамических потоков в акустических трактах пневмоагрегатов систем управления кузнечно-прессовыми машинами показал, что уровень шума, генерируемый при работе в данных системах, определяется условиями взаимодействия акустических потоков с преградами различных конфигураций [3]. При этом скорости газовых струй могут достигать скорости звука, что сопровождается повышенным шумообразованием.

Анализ показывает, что снижение уровня шума струи возможно обеспечить следующими способами: снижением скорости струи; уменьшением плотности воздуха в струе; уменьшением диаметра струи; изменением структуры струи при трансформации газового потока в мелкие струйки.

Для снижения шумообразования турбулентной струи необходимо управлять параметрами акустического потока; оно должно основываться на следующих принципах: снижение скорости на выпуске и плотности воздуха в струе посредством многократного увеличения суммарной площади выходных каналов и ступенчатого дросселирования; преобразование направленного акустического потока на множество разнонаправленных по всему окружающему пространству мелких струй, при этом на выходе структура первоначального потока за счет перемешивания мелких струек друг с другом интенсивность турбулентного шумообразования резко снижается.

Анализируя вышесказанное, необходимо сформулировать основные требования к управлению акустическими потоками в КПМ. Наиболее эффективным средством уменьшения шума акустического потока является снижение скорости истечения струи. Для этого следует использовать размещенные последовательно расширительные камеры. Для уменьшения уровня звуковой мощности потока на низких и средних частотах необходимо струю разбить на мелкие струйки, при этом, для исключения турбулизации струек, следует обеспечить рациональное расстояние между струйками. Резкое изменение направления истечения потока также способствует уменьшению акустической активности потока.

Анализируя траектории движения газовых струек по акустическому тракту при опорожнении глушителя, следует отметить, что при вариации диаметров расширительных камер и величин площадей пазов решеток перфорации на боковой поверхности камер возможно подобрать соотношения, при которых будет обеспечен дозвуковой режим истечения газового потока из выходного канала глушителя. При этом снижение скорости истечения газового потока ниже звуковых величин реализует существенное уменьшение уровня звукового давления на выходе из глушителя. Таким образом, выбирая рациональные соотношения диаметров камер расширения и площадей пазов решеток перфорации, удалось разработать гамму конструкций глушителей шума для всех используемых пневмораспределителей кузнечно-прессовых машин, которые снижают шум на 10–25 дБ.

Глушители прошли апробацию в различных производственных условиях в течение длительного срока эксплуатации (более 25 лет), при этом не требовалось обслуживание конструкций и эффективность снижения шума остается на первоначальном уровне. Разработанные конструкции предлагается использовать для всей гаммы кузнечно-прессовых машин, что улучшает акустические характеристики данных машин и обеспечивает их стабильность в течение длительного срока эксплуатации.

Таким образом, предлагаемые технические решения позволяют в современных условиях регулировать виброакустические потоки в тяжелых

машинах ударного действия и улучшить их виброакустические характеристики и рекомендуются к использованию в кузнечных цехах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Климов И.В., Кошелев В.П., Носов В.С. Виброизоляция штамповочных молотов. М.: Машиностроение, 1979. 134 с.
2. Проектирование, строительство и эксплуатация виброизолированных фундаментов для штамповочных и ковочных молотов с весом падающих частей до 16 т. Руководящий материал. Воронеж: ЭНИКМАШ, 1967. 83 с.
3. Иванов Ю.В., Коган М.С. Анализ шумообразования при работе механических прессов и опыт снижения акустической активности пневмомеханизма системы управления // Вестник ИжГТУ. 2006. № 2. С. 49–52.
4. Мунин А.Г., Кузнецов В.М., Леонтьев Е.А. Аэродинамические источники шума. М.: Машиностроение, 1981. 248 с.
5. Авиационная акустика / Под ред. А.Г. Мунина. В 2-х ч. Ч. 1. Шум на местности дозвуковых пассажирских самолетов и вертолетов. М.: Машиностроение. 1986.

Иванов Юрий Васильевич
доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
E-mail: ivsot@mail.ru

Т.Н. Иванова

ТЕХНОЛОГИЯ ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ РЕНТАБЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Проблема разработки новых рентабельных технологий сохранения и увеличения продуктивности пластов в условиях выработанности запасов приобретает особую актуальность. Для решения указанной проблемы предложена технология одновременно-раздельной эксплуатации объектов добычи нефти (ОРЭ). Преимущества данного метода: увеличивается нефтеотдача и дебит; приобщаются к разработке непромышленные запасы нефти; повышаются темпы ввода месторождений в разработку вследствие сокращения сроков разбуривания и снижения сроков и затрат на обустройство месторождений; улучшаются условия эксплуатации скважин низкопродуктивных пластов; повышается степень охвата и интенсивность разработки; увеличивается рентабельный срок разработки месторождения; сокращаются затраты на строительство скважин; снижаются капитальные и эксплуатационные затраты; появляется возможность регулирования отборов и закачки. Рассмотрены типовые технологии и оборудование ОРЭ, требования к ним, дано экономическое обоснование.

Ключевые слова: одновременно-раздельная эксплуатация объектов добычи нефти, пласт, метод эксплуатации, дополнительная добыча нефти, рентабельность.

Практика внедрения ОРЭ на месторождениях страны показывает, что успешность и эффективность технологии во многом зависит от инженерного сопровождения. Известно [1–4], что раздельно эксплуатировать два пласта в зависимости от условий притока жидкости в скважину можно следующими способами: фонтанным, механизированным, одновременно фонтанным и механизированным.

Согласно установившейся терминологии [1] именуют технологическую схему совместной эксплуатации способом эксплуатации сначала нижнего, а затем верхнего пласта. Технологические схемы ОРЭ применительно к поздней стадии разработки нефтяных месторождений можно разделить следующим образом *по функциональному назначению*:

– добыча;

– закачка с целью поддержания пластового давления (ППД);

– совместная добыча с ППД;

– близкие к ОРЭ схемы с использованием более двух объектов.

Каждая функциональная ветвь технологических схем подразделяется *по принципу подъема на поверхность продукций:*

– совместно;

– раздельно.

При этом каналами для подъема на поверхность продукций могут служить пучок лифтовых труб, межтрубное пространство или полые штанги, кольцевые и концентрические колонны.

Если рассматривать технологические схемы с совместным подъемом продукции, то они подразделяются *по способу обеспечения раздельных режимов эксплуатации* на следующие:

1. За счет штуцерования, которое обеспечивается установками с клапанами, поддерживающим заданное забойное давление в интервале объектов.

2. Объемный. Данный способ возможен за счет спаренных насосов, дифференциальных, двойного действия или поочередной эксплуатации пластов.

Технологические схемы ОРЗ для ППД делятся на:

1) одноканальные, при этом объемы закачки регулируются скважинными штуцерами;

2) с раздельными каналами, которые могут быть реализованы параллельными или концентричными колоннами НКТ.

Близкие к ОРЭ технологические схемы включают в себя:

1) раздельный подъем воды и нефти;

2) внутрискважинную перекачку воды из водоносного пласта в продуктивный для поддержания пластового давления;

3) внутрискважинную утилизацию воды, раздельный подъем нефти и воды.

Первые образцы оборудования в СССР были созданы в 30-е годы XX века. Установки были просты и применимы только при фонтанной эксплуатации. Разработкой технологий и оборудования для ОРЭ, а также исследованиями их применения занимались с 1950 года до настоящего времени ВНИИ, ТатНИПИнефть, УфНИИ, УкрНИИГипронефть, АзИНМАШ, СевКавНИПИнефть, ОКБ БН, ВНИИКАнефтегаз, Максутов Р.А., Сафин В.А., Беленький В.Н., Крутиков Б.С., Понамарев К.И., Джафаров Ш.Т., Донков П.В., Шарифов М.З., Леонов В.А., Бадретдинов А.М., Гарифов К.М., Габдуллин Р.Г. и др.

На первых этапах развития технологии раздельной эксплуатации осуществлялись проекты многорядных скважин, т. е. в один пробуренный ствол увеличенного диаметра спускались две или три малогабаритные обсадные колонны, которые цементировались и перфорировались каждая против своего пласта с помощью направленной перфорации для предотвращения прострела соседней колонны. Этот способ оказался возможным при малых глубинах залегания пластов. В процессе эксплуатации были выявлены существенные осложнения многорядных скважин и при ремонтных работах [1].

В настоящее время способ многорядных скважин модернизирован в две основные конфигурации ОРЭ: с использованием концентричных колонн насосно-компрессорных труб НКТ и параллельных колонн НКТ для подъема продукции разных пластов или для закачки и подъема жидкости [4].

При ОРЭ с концентричным расположением труб затруднен спуск приборов в межтрубное пространство, что не позволяет проводить глубинные

исследования верхнего пласта. А также появляются большая трудоемкость и высокая стоимость при очистке труб от парафина.

При использовании параллельных колонн НКТ ОРЭ скважин почти ничем не отличается от эксплуатации однопластовой скважины, но при этом обеспечивается полное разобщение продуктивных пластов и имеется возможность установления режима работы каждого пласта с замером дебита по каждому пласту. Проблема использования такой схемы заключается в том, что необходимо установить две и более трубы в обсадной колонне, обеспечить их герметизацию друг от друга на устье и возможность спуска/подъема этих труб без создания аварийных ситуаций.

Отличительная особенность этой же технологии в США заключается в том, что при бурении скважин большего диаметра обсаживание во многих интервалах глубин не проводится, а спускаемые НКТ служат обсадными трубами. После этого цементируют пучёк труб, каждая из которых поднимает жидкость одного из пластов.

Метод ОРЭ на месторождениях США применяется для эксплуатации двух, трёх, четырёх и более пластов. Для этого бурятся скважины специальных конструкций. Бурение таких скважин не только повышает стоимость самой скважины, но и требует использования достаточно большого перечня дополнительного специального оборудования. Опыт эксплуатации ОРЭ в США показал, что использование данного метода оправдано только на тех месторождениях, где затраты окупаются за счёт высоких дебитов скважин.

Когда нет возможности использовать энергию пласта для добычи необходимого количества жидкости, разрабатываются конструкции с полой штангой или полой трубкой с насосом в нижней части, а верхняя часть эксплуатирует фонтанный горизонт.

На втором этапе развитие технологии одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов в России пошло по пути создания специального оборудования, спускаемого в скважину, вскрывающую два или три пласта – пакерной системы. Пакерная секция включает в себя пакер, изолирующий пласты друг от друга, с отдельными каналами для выхода жидкости на поверхность; разъединитель колонны; мандрель (скважинная камера) и регулятор – штуцер (клапан-отсекатель). Многопакерная компоновка может эксплуатировать столько пластов, сколько необходимо по проекту разработки. При этом пакерные секции российских компоновок могут соединяться между собой жестко, а также посредством разъединителя колонн (РК) и телескопических соединений.

Первоначальная схема с пакерным устройством и проведенными через него кабельными линиями была двух вариантов. Первый – это прототип сегодняшней схемы, который применяется на устье скважины с разделкой кабельной линии до изоляции жилы с последующим их уплотнением. По второй схеме строительная длина кабеля заканчивалась обычным кабельным вводом в верхнюю часть пакера, аналогичный кабельный ввод устанавливался на выходе из пакерного устройства для соединения с кабельным удлинителем погружного электродвигателя.

В России и США были разработаны технологии, которые обеспечивали спуск оборудования в скважину, открытие или фиксацию пакерных устройств, работу по включению каждого пласта, возможность обратной промывки. Однако, несмотря на превосходство применяемых в США технических средств, там еще не создано оборудование, позволяющее осуществлять раздельную эксплуатацию в скважинах при условии большого содержания парафина в добываемой нефти. В условиях месторождений России разработка такого оборудования является первостепенной задачей.

Сегодняшние технологии ОРЭ отличаются друг от друга количеством вскрываемых пластов и методом их эксплуатации (отбором нефти и закачкой рабочего объекта). Обязательные требования к оборудованию для раздельной эксплуатации пластов включают в себя:

– создание и поддержание заданного давления против каждого вскрытого пласта;

– измерение дебита жидкости, получаемой из каждого пласта;

– получение на поверхности продукции разных пластов без их смешивания в скважине;

– исследование каждого пласта;

– ремонтные работы в скважине и замену оборудования, вышедшего из строя;

– регулировку отбора жидкости из каждого пласта;

– работы по вызову притока и освоению скважины.

Технология и оборудование для одновременно-раздельной эксплуатации должны осуществлять все технологические мероприятия, которые применяют при вскрытии пластов отдельными скважинами. Основная проблема успешного применения ОРЭ связана с созданием надежного, долговечного и экономически оправданного оборудования. Составляющие компоновок для ОРЭ сегодня производят такие компании, как НПФ «Пакер», НПФ «Геоник», ЗАО «Новомет-Пермь», ООО ПКТБ «Технопроект», ЗАО «Елкамнефтемаш», ЗАО «ПКНМ», ОАО НПФ «Геофизика» и другие.

Экономическое обоснование внедрения ОРЭ опирается на экономические показатели, такие как эксплуатационные затраты, экономический эффект от принятия технологического решения, дисконтированный поток денежной наличности (NPV), прибыль от реализации, период окупаемости. В целом по месторождениям ОАО «Удмуртнефть» было установлено на 2015 г.:

– средний прирост добычи нефти на одну скважину от внедрения оборудования технологии ОРЭ двух объектов за счёт подключения дополнительных пластов составил 17,4 т/сут;

– дополнительная добыча нефти составила 7,335 тыс. т;

– экономический эффект (NPV) составил 8,5 млн руб.;

– всего за период эффекта NPV составил 61,3 млн руб.;

– срок окупаемости составил 19 мес.

Важным преимуществом технологии ОРЭ является полное соблюдение ею норм российского горного законодательства, что не может не отразиться на

перспективности данной разработки в области внедрения на месторождениях, представленных многопластовыми залежами. Кроме того, сравнивая экономические показатели эффективности между разбуриванием самостоятельной сетки скважин для каждого нефтеносного горизонта и применением ОРЭ, очевидно явное преимущество последнего метода. Как показывают расчеты, срок окупаемости ЭЦН-ШГН значительно меньше по сравнению с разбуриванием дополнительной скважины для освоения нефтеносного горизонта.

Исследование технологий и компоновок ОРЭ показало, что за последние годы интерес к данному виду технологий увеличился.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванова Т.Н., Баранов М.Н. Божек П., Губанов А.М., Дементьев В.Б., Коршунов А.И., Новокшонов Д.Н. Конструкторское, технические и технологические решения, повышающие производительность глубинно-насосного оборудования. Jaroměř, Чешская Республика: Ян Кудлачек, 2018.
2. Богомольный Е.И. Интенсификация добычи высоковязких нефтей из карбонатных коллекторов месторождений Удмуртии. М.–Ижевск: Институт компьютерных исследований. 2003. 272 с.
3. Желтов Ю.В., Кудинов В.И., Малофеев Г.Е. Разработка сложнопостроенных месторождений вязкой нефти в карбонатных коллекторах. М.–Ижевск: Институт компьтерных исследований, НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2011. 328 с.
4. Ивановский В.Н. Одновременно-раздельная эксплуатация и «интеллектуализация» скважин: вчера, сегодня, завтра // Инженерная практика. 2010. № 1. С. 6–15

Иванова Татьяна Николаевна
доктор технических наук, доцент, профессор кафедры бурения нефтяных и газовых скважин
Удмуртский государственный университет
E-mail: nf-itn@udsu.ru

А.Г. Ицков
Е.В. Шиляев

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ И ЕЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

Обсуждаются направления и возможности информационных технологий при решении задач математической статистики и ее приложений. Приводится краткое описание существующих пакетов программ, в частности, использование MS Excel.

Ключевые слова: информационные технологии, математическая статистика, пакеты прикладных программ, линейная регрессия, распознавание образов.

Информационные технологии сегодня – один из главных инструментов в развитии важных областей деятельности. Так, компьютеризация учебного процесса вносит изменения в содержание образовательных технологий и открывает значительные перспективы в повышении качества образования в целом.

Для студентов при этом важно выработать умение работать с контентом в интернете, классифицировать информацию, критически подходить к ней и проводить сравнительный анализ.

Развитие информационных технологий в образовании предполагает разработку новых программных средств и приложений, реализующих идеи, связанные с доступом к образовательной информации и оценкой правильности результатов.

Информационные технологии применяются к ряду математических дисциплин, в частности, к преподаванию математической статистики и ее приложений. Среди них можно отметить методы прогнозирования временных рядов, теорию распознавания образов, регрессионный и дисперсионный анализ и т. п.

Целями изучения математической статистики являются:

1) получение базовых знаний и формирование основных навыков по теории вероятностей и математической статистике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности;

2) развитие понятийной теоретико-вероятностной базы и формирование уровня математической подготовки, необходимых для понимания основ математической статистики и её приложений;

3) изучение способов использования вычислительной техники для обработки статистических данных.

К основным задачам можно отнести:

1) изучение соответствующего математического аппарата;

2) изучение теоретических знаний компьютерного анализа в научно-исследовательской и аналитической деятельности;

3) формирование умения использовать современные информационные методы в области статистического анализа и прогнозирования;

4) приобретение практических навыков работы в программной среде;

5) приобретение практических навыков компьютерного анализа и обработки экспериментально полученных результатов;

6) закрепление теоретических знаний по обработке статистической информации в среде прикладных программ универсального назначения.

При изучении математической статистики могут быть использованы пакеты прикладных программ, такие как Mathcad, Maple, Statistica, Microsoft Excel, которые имеют развитый аппарат работы со статистическими задачами. В них содержится ряд встроенных функций, использующихся как законы распределения основных случайных величин. Они вычисляют как значение плотности вероятности различных распределений по значению случайных величин, так и некоторые сопутствующие функции. В них запрограммированы генераторы псевдослучайных чисел, позволяющие эффективно разыгрывать значения соответствующих случайных величин. Также предусмотрена возможность создания выборок случайных чисел и случайных процессов, построения гистограмм и расчета статистических характеристик, таких как средние, дисперсии, коэффициенты корреляций, моменты различных порядков и т. п. При этом случайные последовательности могут как создаваться генераторами случайных чисел, так и вводиться пользователем из файлов. Кроме того, существуют возможности построения регрессии из разных классов функций по методу наименьших квадратов, реализован ряд численных алгоритмов, осуществляющих расчет различных интегральных преобразований, что позволяет организовать спектральный анализ и фильтрацию сигналов различного типа.

В силу сравнительной простоты и широкого применения при изучении элементов математической статистики подробнее остановимся на табличном процессоре Microsoft Excel [1]. Он включает в себя программную надстройку «Пакет анализа» и большую библиотеку из статистических и математических функций, которые позволяют автоматизировать расчеты, а также на их основе получать графическую интерпретацию. MS Excel хорошо подходит для накопления данных, промежуточного преобразования, предварительных статистических прикидок и построения некоторых видов диаграмм.

Чтобы получить доступ к функциям пакета анализа, необходимо:

1. В пункте Файл – Параметры выполнить команду Надстройки.

2. В поле Управление выбрать пункт Надстройки Excel – кнопка Перейти.

3. В окне Доступные надстройки установить флажок Пакет анализа.

После загрузки пакета анализа на вкладке «Данные» становится доступной команда «Анализ данных». В окне диалога «Анализ данных» открывается следующий список опций:

1. Однофакторный дисперсионный анализ.
2. Двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями.
3. Двухфакторный дисперсионный анализ без повторений.
4. Корреляция.

5. Ковариация.
6. Описательная статистика.
7. Экспоненциальное сглаживание.
8. Двухвыборочный F-тест для дисперсии.
9. Анализ Фурье.
10. Гистограмма.
11. Скользящее среднее.
12. Генерация случайных чисел.
13. Регрессия.
14. Выборка.
15. Проверка гипотезы о сравнении средних.

В качестве примера использования данного пакета приведем решение задачи прогнозирования данных путем построения простейшей линейной регрессии и оценки качества прогноза. По имеющимся входным значениям временного ряда строится линейная функция, коэффициенты которой рассчитываются по методу наименьших квадратов, пользователь на выходе получает явное уравнение прямой регрессии и возможность ее графического представления. Кроме того, автоматически строится доверительный интервал, границы которого определяются сроком прогноза. Для оценки значимости найденных коэффициентов регрессии применяется F-критерий Фишера. Для одномерного случая регрессии можно также использовать критерий Стьюдента.

Задача распознавания образов в настоящее время является одной из наиболее важных в прикладной математике и кибернетике. Статистические методы, в частности, метод Байеса, относятся к основным математическим инструментам решения этих задач. В процессе изучения приложений математической статистики студенты могут пользоваться существующими алгоритмами и пакетами либо разрабатывать собственные. Например, для использования байесовского подхода необходимо использовать плотности распределения по классам распознавания. Если эти плотности неизвестны (как обычно бывает на практике), то нужно провести оценку этих плотностей. При решении подобных задач студент имеет возможность не только использовать математические знания, но и применять навыки, полученные в рамках изучения дисциплин, связанных с информационными технологиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бараз В.Р., Пегашкин В.Ф. Использование MS Excel для анализа статистических данных: учеб. пособие. Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2014. 181 с.
2. Воскобойников Ю.Е., Тимошенко Е.И. Математическая статистика (с примерами в Excel): учеб. пособие. Новосибирск: НГА-СУ (Сибстрин), 2006. 152 с.

Ицков Александр Григорьевич
кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
E-mail: itscov@uni.udm.ru

Шиляев Евгений Викторович
старший преподаватель, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
E-mail: shilyai16@gmail.com

А.Г. Ицков
Е.В. Шиляев

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С БАЗОВОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ

Приводятся методические рекомендации к проведению лабораторного практикума по курсу математической статистики для студентов с базовой математической подготовкой. Описаны основные математические и информационные требования к выполнению работ, приводятся примеры приложений.

Ключевые слова: случайные величины, генерирование случайных величин, гистограммы, оценки параметров, проверка гипотезы о законе распределения.

Теория вероятностей и особенно ее приложения – математическая статистика – в наше время находят огромное число применений не только в точных дисциплинах, но и в науках, традиционно считающихся гуманитарными, такими как медицина, социология, лингвистика и т. п. Поэтому актуальной является проблема обучения студентов, не имеющих специальной математической подготовки, основам математических и компьютерных знаний для формирования базовых навыков в использовании статистических методов и алгоритмов.

Данная работа является продолжением публикации [1], посвященной обучению основам классической теории вероятностей. Ниже предлагается методика построения лабораторного практикума по математической статистике для студентов с базовой математической подготовкой.

Для успешного выполнения лабораторных работ студент обязан знать основные понятия и термины теории вероятностей: случайная величина и ее законы распределения (плотности и функции распределения), основные дискретные и непрерывные случайные величины, такие как биномиальное распределение, геометрическое распределение, распределение Пуассона, равномерное распределение, показательное распределение, нормальное распределение. Также важно умение находить главные числовые характеристики распределений: математическое ожидание и дисперсия.

При выполнении лабораторных работ необходимы знания по программированию: использование функции random, построение гистограмм, умение строить простые вычислительные алгоритмы.

Приведем конкретный план организации лабораторного практикума. В рамках семестрового курса предлагается провести 6 лабораторных работ, охватывающих в целом главные задачи математической статистики.

Лабораторная работа № 1. Розыгрыш стандартных дискретных величин.

В работе нужно разыграть 100 значений основных дискретных величин, пользуясь стандартным алгоритмом метода Монте-Карло. Базовой величиной

является случайное число, получаемое с помощью функции random. Единичный отрезок разбивается на части по заданным вероятностям. Значение разыгрываемой величины определяется попаданием в тот или иной интервал. Результат выполненной работы оформляется с помощью гистограммы, которая позволяет оценить правильность алгоритма генерирования заданной величины.

Лабораторная работа № 2. Розыгрыш непрерывных случайных величин.

В работе требуется разыграть 200 значений непрерывных случайных величин методом обратной функции. Для этого студент должен знать функцию распределения заданной величины и решить уравнение, получаемое приравниванием этой функции случайному числу. При оформлении работы нужно сравнить гистограмму полученных значений с точным графиком плотности распределения.

Лабораторная работа № 3. Розыгрыш 200 значений нормальной величины с заданными параметрами с помощью центральной предельной теоремы.

В работе предполагается сначала разыграть стандартное нормальное распределение с параметрами 0, 1, используя сумму 12 случайных чисел. Переход к получению значений нормальной величины с заданными параметрами осуществляется с помощью линейного преобразования. При оформлении работы гистограмма сравнивается с плотностью нормального распределения.

Лабораторная работа № 4. По данным, полученным в работах 1, 2, 3, вычислить выборочные характеристики распределений: выборочное среднее, выборочную дисперсию, исправленную выборочную дисперсию, выборочное и исправленное выборочное средние квадратические отклонения. Их нужно сравнить с истинными значениями числовых характеристик.

Лабораторная работа № 5. По данным работы 3 построить доверительные интервалы с заданной надежностью для:

а) математического ожидания с известной дисперсией;

б) математического ожидания с неизвестной дисперсией;

в) дисперсии.

При выполнении работы предполагается использование таблиц критических точек соответствующих распределений: функция Лапласа, коэффициент Стьюдента, распределение хи-квадрат.

Лабораторная работа № 6. Проверка гипотезы о заданном законе распределения с помощью критерия Пирсона (хи-квадрат).

В работе используется выборка, полученная в предыдущих заданиях. Сравниваются эмпирические частоты с вычисляемыми теоретическими (выравнивающими) частотами. Составляется критерий Пирсона, который сравнивается с табличным критическим значением. После этого принимается решение о соответствии или несоответствии проверяемой гипотезы экспериментальным данным с заданным уровнем значимости.

Итогом выполнения этих работ должно стать овладение студентом основными компетенциями и навыками использования статистических методов и вычислительных процедур при дальнейшем применении для решения задач в

конкретных профессиональных областях. Полученные знания позволят будущим специалистам проводить исследования с помощью распространенных процедур, таких как дисперсионный анализ, вычисление и оценка коэффициентов корреляции (связи) между случайными факторами. Так, в медицине часто возникает необходимость проверять действие нового лекарственного средства, что на вероятностном языке сводится к сравнению результатов двух групп с помощью факторного анализа. Также в качестве примера можно привести использование статистических методов для анализа и сравнения текстов, в частности, исторических документов.

Таким образом, студенты с базовой математической подготовкой имеют возможность овладеть навыками применения методов математической статистики к широкому кругу прикладных задач, которые возникнут в рамках их дальнейшей профессиональной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ицков А.Г., Шиляев Е.В. Преподавание теории вероятностей для учащихся с базовой математической подготовкой // Инновации в образовании: науч.-метод. конф., Ижевск (13–31 марта 2017 г.): сб. материалов конф. Ижевск: ИННОВА, 2017. С. 144–147.
2. Михайлов Г.А., Войтишек А.В. Статистическое моделирование. Методы Монте-Карло: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство Юрайт, 2018. 371 с.

Ицков Александр Григорьевич
кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
E-mail: itscov@uni.udm.ru

Шиляев Евгений Викторович
старший преподаватель, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
E-mail: shilyai16@gmail.com

И.Г. Ким
В.А. Зайцев

О СТАБИЛИЗАЦИИ ОДНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Рассматривается математическая модель нестационарной управляемой системы с одним входом, состоящей из двух тел, связанных двумя пружинами. Для данной системы строится стабилизирующее управление с помощью обратной связи по состоянию.

Ключевые слова: управление, стабилизация, обратная связь.

Рассмотрим механическую систему, состоящую из пружины жесткости k_1, один конец которой жестко закреплен, а на другом находится тело массой m_1, связанное с телом массой m_2 пружиной жесткостью k_2 (Рис. 1). Управляющее воздействие u приложено ко второму телу. Положение тел определяется переменными z_1, z_2; координаты z_1, z_2 отсчитываются от положения равновесия. Сопротивлением воздуха пренебрегаем.

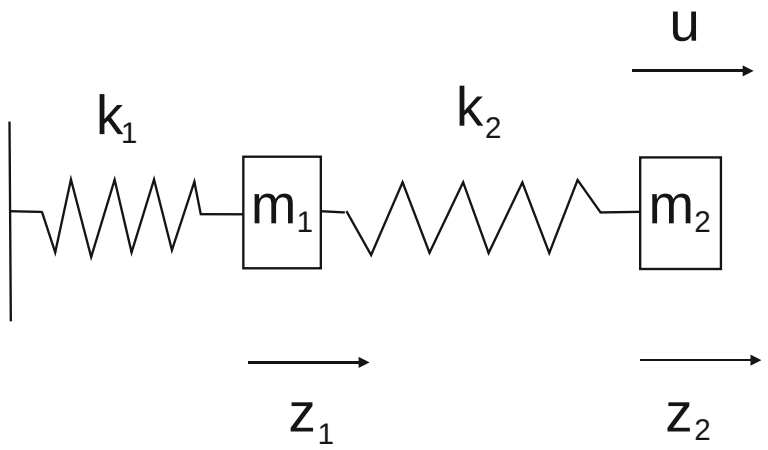


Рис. 1. Двухмассовая система

Уравнения, описывающие динамику системы, имеют вид [1]

$$\begin{cases} m_1\ddot{z}_1 = -k_1 z_1 + k_2(z_2 - z_1), \\ m_2\ddot{z}_2 = -k_2(z_2 - z_1) + u. \end{cases} \tag{1}$$

Введем четыре переменных состояния $(x_1, x_2, x_3, x_4) = (z_1, \dot{z}_1, z_2, \dot{z}_2)$. Тогда система (1) примет вид

$$\dot{x} = A(t)x + B(t)u, \tag{2}$$

$$A(t) = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\frac{k_1+k_2}{m_1} & 0 & \frac{k_2}{m_1} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ \frac{k_2}{m_2} & 0 & -\frac{k_2}{m_2} & 0 \end{bmatrix}, \quad B(t) = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ \frac{1}{m_2} \end{bmatrix}. \qquad (3)$$

Предположим, что система (2), (3) имеет следующие коэффициенты:

$$k_1(t) = 2 + \sin t, k_2 = 1, m_1 = m_2 = 1. \qquad (4)$$

Исследуем задачу экспоненциальной стабилизации нестационарной системы (2), (3), (4) посредством линейной обратной связи по состоянию

$$u = U(t)x \qquad (5)$$

с ограниченной матрицей $U(t)$, $t \in R_+ := [0, +\infty)$. Имеет место следующая теорема, вытекающая из результатов работы [2].

Теорема 1. Пусть система

$$\dot{x} = A(t)x + B(t)u, \quad x \in R^n, \quad u \in R^1, \quad t \in R_+$$

имеет форму Хессенберга:

$$A(t) = \begin{bmatrix} a_{11}(t) & b_1(t) & 0 & \cdots & 0 \\ a_{21}(t) & a_{22}(t) & b_2(t) & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n-1,1}(t) & a_{n-1,2}(t) & \cdots & \cdots & b_{n-1}(t) \\ a_{n1}(t) & a_{n2}(t) & \cdots & \cdots & a_{nn}(t) \end{bmatrix},$$

$$B(t) = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ b_n(t) \end{bmatrix}.$$

Пусть выполнены следующие условия:

1) функции $a_{ij}(t)$ $(t \in R_+)$, $i = \overline{1,n}$, $j = \overline{1,i}$ ограничены и имеют ограниченные и непрерывные производные до порядка $n - i$ включительно;

2) $b_i(t) \equiv const \neq 0, i = \overline{1,n}.$

Тогда система экспоненциально стабилизируема с произвольной наперед заданной скоростью убывания $\kappa > 0$ посредством линейной обратной связи (5). □

Матрицы системы (2), (3), (4) имеют вид

$$A(t) = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ -3 - \sin t & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}, \quad B(t) = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}. \tag{6}$$

Система (2), (3), (4) удовлетворяет условиям теоремы 1. Построим стабилизирующее управление для этой системы в виде (5). Для этого построим матрицу Ляпунова

$$S(t) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -3 - \sin t & 0 & 1 & 0 \\ -\cos t & -3 - \sin t & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Произведем преобразование Ляпунова $y = S(t)x$. Это преобразование приводит систему (2), (3), (4) к системе

$$\dot{y} = F(t)y + G(t)u\,, \tag{7}$$

$$F(t) = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ -2 & -2\cos t & -4 - \sin t & 0 \end{bmatrix}, \qquad G(t) = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}. \tag{8}$$

Построим стабилизирующее управление в системе (7), (8) в виде линейной обратной связи. Пусть

$$u = V(t)y, \tag{9}$$

$$V = [v_1(t), v_2(t), v_3(t), v_4(t)], \tag{10}$$

$$v_1(t) = 1, \quad v_2(t) = 2\cos t - 4, \qquad v_3(t) = \sin t - 2, \qquad v_4(t) = -4. \tag{11}$$

Тогда замкнутая система (7)–(11) примет вид

$$\dot{y} = Hy \tag{12}$$

$$H = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ -1 & -4 & -6 & -4 \end{bmatrix}. \tag{13}$$

Все собственные числа матрицы (13) равны –1, следовательно, система (12), (13) экспоненциально устойчива. Построим

$$U(t) = V(t)S(t) =: [u_1(t), u_2(t), u_3(t), u_4(t)]. \tag{14}$$

Тогда

$$u_1(t) = 7 - \sin^2 t - \sin t + 4\cos t,$$
$$u_2(t) = 8 + 4\sin t + 2\cos t, \qquad (15)$$
$$u_3(t) = \sin t - 2,$$
$$u_4(t) = -4.$$

Система (2), (6), замкнутая обратной связью (5) с коэффициентами (14), (15), имеет вид

$$\dot{x} = C(t)x, \qquad (16)$$

$$C(t) = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ -3 - \sin t & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ p_1(t) & p_2(t) & p_3(t) & p_4(t) \end{bmatrix}, \qquad (17)$$

$$p_1(t) = 8 - \sin^2 t - \sin t + 4\cos t,$$

$$p_2(t) = 8 + 4\sin t + 2\cos t, \qquad (18)$$

$$p_3(t) = \sin t - 3, \qquad p_4(t) = -4.$$

Система (16), (17), (18) асимптотически эквивалентна системе (12), (13), показатели Ляпунова системы (16), (17), (18) равны –1, она является экспоненциально устойчивой. На рис. 2 изображены графики решения системы (1), (4), замкнутой управлением (5), (14), (15), с начальными условиями $z_1(0) = \dot{z}_1(0) = z_2(0) = \dot{z}_2(0) = 0.1$.

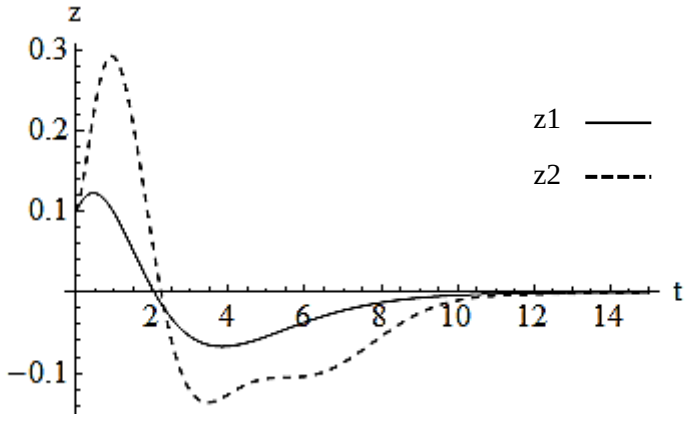


Рис. 2. Графики решения замкнутой системы

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18–51–41005) и Министерства науки и высшего образования РФ в рамках базовой части госзадания в сфере науки (проект 1.5211.2017/8.9).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воевода А.А., Ижицкая Е.А. Стабилизация двухмассовой системы: модальный метод синтеза // Сборник научных трудов НГТУ. 2009. № 2 (56). С. 3–10.
2. Zaitsev V.A. Uniform global attainability and global Lyapunov reducibility of linear control systems in the Hessenberg form // Journal of Mathematical Sciences. 2018. Vol. 230, no. 5. P. 677–682.

Ким Инна Геральдовна
старший преподаватель, кафедра математического анализа
Удмуртский государственный университет
E-mail: inna_kim@bk.ru

Зайцев Василий Александрович
доктор физико-математических наук, профессор, кафедра дифференциальных уравнений
Удмуртский государственный университет
E-mail: verba@udm.ru

В.М. Колодкин
Б.В. Чирков
Д.Е. Ушаков

КОНЦЕПЦИЯ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ В ЗДАНИИ

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности системы оповещения и управления эвакуацией. Показано, что требования, предъявляемые к проектируемой системе, приводят к необходимости построения программно-аппаратного комплекса, который базируются на концепции «Интернет вещей». Комплекс включает множество узлов сети, связанных по радиоканалу. Основная часть узлов построена на базе микроконтроллера ATmega128RFA1, а для передачи на большие расстояния контроллеры семейства STM32F4 и радио модуля rf-LoRa. Электропитание узлов, как правило, автономное. Объединение объектов реального мира (датчики, маршрутизаторы и т. д.) и объектов виртуального миров (модели, алгоритмы, программы и т. д.) в рамках единого цифрового пространства позволяет создать эффективные системы пожарной безопасности.

Ключевые слова: управление эвакуацией, эффективность управления, программно-аппаратный комплекс, микроконтроллеры, Интернет вещей.

По данным МЧС России [1], трендом последних пятнадцати лет в России стало уменьшение количества техногенных пожаров. Количество несчастных случаев со смертельным исходом на пожарах за этот же период сократилось более чем в два раза. Вместе с тем, мировая статистика в соответствии с [2] отводит России 45 место из 172 государств в мире по количеству погибших на пожарах на 100 тысяч человек населения [3]. Из этого следует, что меры, которые принимаются в России по повышению пожарной безопасности, приносят реальные результаты, что выражается в существенном уменьшении количества жертв при пожарах. Но, тем не менее, потери при пожарах, которые несет население России, весьма существенны. Особенно в сравнении с потерями при пожарах населения США и Германии.

В этой связи, весьма значимо определиться с дальнейшими путями снижения потерь при пожарах. Количество погибших при пожарах – это интегральный показатель, на который оказывает влияние очень много факторов. В рамках данной работы, остановимся на технических аспектах одной из систем, предназначенных для снижения ущерба при пожарах – это система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре. По определению [4], СОУЭ – комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации. СОУЭ разделяется на пять типов. Наиболее высокие

требования к СОУЭ предъявляются для систем пятого типа. Но необходимо подчеркнуть, что эти требования, в основном, относятся к способу оповещения.

Требования к Системе оповещения и управления эвакуацией

Какими свойствами должна обладать СОУЭ, чтобы система в максимальной степени способствовала спасению людей, оказавшихся в горящем здании? Необходимо обозначить следующие требования:

1. СОУЭ должна обеспечивать людей в горящем здании путями эвакуации, которые отвечают минимальному временному интервалу достижения людьми безопасных зон в здании (или вне здания), а также отвечать требованиям минимального уровня опасности для человека при движении по указанным путям (в идеальном случае, пути эвакуации должны отвечать приемлемому для человека уровню опасности).
2. СОУЭ должна отвечать требованию адаптивности к изменяющимся условиям в здании. Фактически, пути эвакуации должны проектироваться с учетом изменяющихся условий в горящем здании, с учетом произвольного местоположения источника возгорания и т.д. По сути, речь идет о переходе от статических планов эвакуации к динамическим планам.
3. СОУЭ должна поддерживать режим реального времени. Данное требование усиливает требование адаптивности к изменяющимся условиям в здании.
4. СОУЭ должна функционировать в автоматическом режиме, если управление людьми в условиях чрезвычайной ситуации не берет на себя персона, уполномоченная действовать в условиях чрезвычайной ситуации (при условии, что персона входит в круг лиц, обладающих правами доступа к системе).
5. Ядро СОУЭ должно поддерживать возможность расширения функциональных возможностей системы. В первую очередь, расширение функциональных возможностей распространяется на подсистему поддержки принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), что говорит о наличии в системе «директивного управления», где команды ответственного человека имеют высший приоритет.
6. СОУЭ должна быть эффективной и иметь приемлемую стоимость. Современное развитие техники и технологий позволяет создать СОУЭ, отвечающую практически любым разумным требованиям, за исключением стоимости. Поэтому компромисс между стоимостью и эффективностью – одно из важнейших требований к системе.

Указанные требования к СОУЭ предопределяют ее создание в рамках концепции «Интернет вещей».

Концепция «Интернет вещей» и ее приложение к Системе оповещения и управления эвакуацией

Термин «Интернет вещей» («Internet of Things», IoT) был введен Кевином Эштоном в 1999 году [5]. За прошедшие годы этому очень широкому понятию было дано множество толкований и определений. Например, Интернет вещей – это всевозрастающая инфраструктура, которая обеспечивает возможность предоставления услуг путем соединения вещей (предметов физического и виртуального мира), в рамках информационно-коммуникационной среды. Объединение вещей (в нашем случае, объединение устройств) в рамках единого цифрового пространства делает возможным, например, автоматизацию управления процессом эвакуации в условиях чрезвычайных ситуаций [6]. По перспективам развития «Интернет вещей» превосходит все, что было достигнуто в сфере коммуникаций между всевозможными «умными» устройствами. Так, первым приближением в рамках концепции «Интернета вещей» была концепция «умного дома», представленная ещё в 1985 году в США [7].

В отличие от систем «умного дома» в системах оповещения и управления эвакуацией концепция «Интернет вещей» преломляется в программно-аппаратный комплекс (ПАК), который включает множество разнообразных устройств, программных подсистем, связанных единым цифровым пространством и объединенных функциональным назначением – спасение людей в условиях чрезвычайных ситуаций. Цифровое пространство комбинирует множество спецификаций и протоколов, позволяя образовать сеть из множества устройств. Это увеличивает спектр возможных функций всей системы для разных условий среды. Беспроводная сеть строится на базе протокола IEEE 802.15.4 [8] (LwMesh). Частоты 433 МГц, 868 МГц и 2.4 ГГц. Это позволяет комбинировать узлы так, чтобы эффективность и стабильность системы были максимальны.

В цифровом пространстве функционирует несколько подсистем, взаимодействие между которыми позволяет в автоматическом режиме (требование 4) формировать и доводить до людей в горящем здании пути эвакуации, отвечающие требованию 1.

Основные функциональные подсистемы:

- подсистема проектирования безопасных для человека путей эвакуации, отвечающих требованию минимального времени достижения людьми зон безопасности;
- подсистема мониторинга состояния среды в помещениях здания;
- подсистема мониторинга размещения людей по зданию;
- подсистема представления людям в здании направлений перемещений;
- подсистема директивного управления людскими потоками;
- подсистема непрерывного мониторинга работоспособности устройств.

В цифровом пространстве обрабатывается виртуальная модель здания [9]. Виртуальная модель здания включает характеристики помещений и имманентные свойства помещений (например, величины пожарной нагрузки в помещениях). Модель здания дополняется характеристиками среды в помещениях (значения опасных факторов пожара), характеристиками распределения людей по зданию. В режиме реального времени обрабатываются результаты мониторинга состояния среды [10] и результаты контроля количества людей, проходящих через выделенные сечения здания. Для контроля количества людей используются устройства на основе двухлучевого счетчика [11]. Команды управления движением людей формируются по результатам математического моделирования. Используется модель управляемого движения людей в здании [12]. Модель базируется на экспериментально подтвержденной зависимости скорости движения людей от плотности, физического и эмоционального состояния людей [13]. Причем функция распределения людей по помещениям здания на каждом элементарном временном интервале корректируется с учетом количества людей, проходящих через выделенные сечения здания.

Основой аппаратной части большинства устройств ПАК является микроконтроллер ATmega128RFA1 [14], обеспечивающий сетевые возможности, мониторинг состояния среды. Встроенный в микроконтроллер радио-модуль и программный сетевой протокол LwMesh обеспечивают: построение общей сети передачи данных и перестроение маршрутов передачи данных «на лету» в случае выхода из строя устройства передачи информации (маршрутизатора). В системе ПАК присутствуют устройства, построенные на контроллерах семейства STM32F4 [15], которые организуют передачу информации на большие расстояния через радио модули rf-LoRa [16], а также позволяют проводить предварительную оценку работоспособности всей системы и валидацию проходящих данных.

Прогнозируемая эффективность Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании

Для оценки эффективности ПАК воспользуемся результатами математического моделирования движения людских потоков в здании. Положим, что движение людей осуществляется в соответствии с математической моделью управляемого движения. Динамика плотности людей в помещениях здания соответствует результатам математического моделирования. Отметим, что сопоставление количества людей в помещениях здания с данными мониторинга людей по зданию – это отдельная тема, выходящая за рамки данной работы.

Для определенности, рассмотрим типовое здание, которое имеет два эвакуационных выхода. Положим, что в здании в начальный момент времени размещено N человек со средней плотностью d_0. В процессе моделирования контролировалась динамика количества людей, достигших безопасной зоны (в данном случае, вышедших из здания через каждый из выходов). Положим, что

неравномерность начального распределения людей по зданию описывается коэффициентом $K = d_1/d_2$, где d_1 – плотность людей в помещениях, в сумме занимающих половину площади здания, а d_2 – плотность людей в помещениях второй половины площади здания. Помещения с плотностями людей d_1 и d_2 размещались в здании в соответствии с процедурой Монте-Карло.

При управляемом движении людей пути эвакуации выбираются так, чтобы функция времени достижения людьми безопасной зоны имела бы минимальное значение. При этом все пути эвакуации должны отвечать требованиям безопасности (значения опасных факторов пожара не достигают критических значений) [17].

Результаты вычислительных экспериментов с динамикой развития пожара в помещениях здания, выполненных с использованием программного комплекса FDS [18], показали, что время блокирования опасными факторами пожара помещения составляет около 72 секунд с момента возгорания. Отметим, что это самый неблагоприятный сценарий с точки зрения нанесения ущерба при пожаре.

Если прогнозируемую эффективность СОУЭ оценить величиной максимального предотвращенного ущерба, то прогнозируемая эффективность может быть оценена как максимальная разность между количеством людей, вышедшим из здания в отсутствии пожара и в случае пожара. Для данного здания эта разность составляет около 9 человек.

Очевидно, что предотвращенный ущерб (прогнозируемая эффективность СОУЭ) зависит от имманентных свойств здания, от характеристик распределения людей по зданию, от сценария пожара и т. д. В частности, стоит отметить зависимость предотвращенного ущерба от начальной плотности распределения людей d_0 по помещениям здания ($K = 2$). Так, следует, что если начальная плотность распределения людей по помещениям здания возрастает до 1 чел./м^2, то величина предотвращенного ущерба для типового данного здания достигает величины 107 человек. То есть эффективность возрастает для зданий с массовым пребыванием людей.

Заключение

Таким образом, эффективность программно-аппаратного комплекса оповещения и управления эвакуацией зависит от многих факторов. Но, принципиально, эффективность значительно возрастает, если ПАК отвечает концепции «Интернет вещей». При этом такой ПАК отличается поддержкой режима автоматического проектирования и представления людям путей эвакуации из горящего здания в режиме реального времени. Пути эвакуации отвечают требованиям минимальности времени достижения зон безопасности. Траектории эвакуации автоматически прокладываются по безопасным для человека участкам.

Возможно, в ближайшее время мы будем свидетелями взрывного роста функциональных возможностей систем обеспечения безопасности.

Предпосылки к этому заложены в стремительном развитии микропроцессорных систем и технотронике.

Стоит отметим, что наибольший эффект от приложения концепции «Интернет вещей» к системам обеспечения безопасности следует ожидать применительно к зданиям с массовым пребыванием людей, а также системах, учитывающих носимые устройства**.**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистика пожаров. Сайт министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. http://www.mchs.gov.ru/activities/stats/Pozhari (дата обращения: 31.11.2017)
2. World Life Expectancy. http://www.worldlifeexpectancy.com/ (дата обращения: 31.11.2017)
3. Статистика гибели на пожарах. Сайт клуба пожарных и спасателей, доступен: https://fireman.club/statyi-polzovateley/gibel-na-pozharax/ (дата обращения: 31.11.2017)
4. СП 3.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
5. Kevin Ashton. That ‘Internet of Things’ Thing. In the real world, things matter more than ideas // RFID Journal, 2009.
6. Сарьян В.К., Сущенко Н.А., Дубнов И.А., Лутохин А.С. Прошлое, настоящее и будущее стандартизации Интернета вещей. http://niir.ru/news/zhurnal-trudy-niir/articles/proshloe-nastoyashhee-i-budushhee-standartizacii-interneta-veshhej/ (дата обращения: 31.11.2017)
7. Интернет вещей и умный дом – что это такое, доступен: https://www.iguides.ru/main/gadgets/other_vendors/internet_veshchey_i_umnyy_dom_chto_eto_i_kak_poyavilos/ (дата обращения: 31.11.2017)
8. Vargauzin V. Radio network to collect data from sensors, monitoring and control based on the 802.15 standard IEEE. 802.15.4. *Jelektronnye komponenty* (Electronic components), 2005, vol. 2. pp. 17–21 (in Russian).
9. Галиуллин М.Э. Создание и использование Пространственно-информационной модели здания (ПИМ) для расчета величины риска при составлении декларации пожарной безопасности // Безопасность в техносфере. № 9. Ижевск, 2015. С. 60–81.
10. Колодкин В.М., Варламов Д.В., Чирков Б.В., Романенко А.В., Чигвинцев Г.М. Пространственно-распределенный мониторинг опасных факторов пожара на основе микропроцессорных сенсорных узлов системы управления эвакуацией // Безопасность в техносфере. № 10. Ижевск, 2016. С. 17–27.
11. Сивков А.М. Двухлучевой счетчик посетителей // Безопасность в техносфере. № 10. Ижевск, 2016. С. 63–71.

12. Колодкин В.М., Чирков Б.В., Ваштиев В.К. Модель движения людских потоков для управления эвакуацией при пожаре в здании // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2015. Т. 25. Вып. 3. С. 430–438.
13. Холщевников В.В. Людские потоки в зданиях, сооружениях и на территории их комплексов : дис. … д-ра техн. наук. М., 1983.
14. Microcontroller ATmega128RFA1. http://www.atmel.com/devices/atmega128rfa1.aspx (дата обращения: 30.10.2017).
15. STM32F4 series. https://www.st.com/en/microcontrollers-microprocessors/stm32f4-series.html?querycriteria=productId=SS1577 (дата обращения: 16.01.2019).
16. LoRa Module Series. https://en.four-faith.com/f8l10d-lora-module.html (дата обращения: 16.01.2019).
17. Чирков Б.В. Методы совершенствования и алгоритмы управления эвакуацией из здания // Безопасность в техносфере. № 10. Ижевск, 2016. С. 19–43.
18. Fire Dynamic Simulator – FDS. http://fire.nist.gov/fds/ (дата обращения: 30.10.2017).

Колодкин Владимир Михайлович
доктор технических наук, профессор, директор Института гражданской защиты
Удмуртский государственный университет
E-mail: kolodkin@rintd.ru

Чирков Борис Владимирович
аспирант кафедры математического моделирования и прогнозирования,
Удмуртский государственный университет
E-mail: b.v.chirkov@gmail.com

Ушаков Данил Евгеньевич
аспирант кафедры математического моделирования и прогнозирования
Удмуртский государственный университет
E-mail: sleepinthewater@gmail.com

С.А. Красноперова

ПРИМЕНЕНИЕ ASP-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

В данной статье рассмотрена проблема разработки нефтяных месторождений Удмуртии, содержащих преимущественно трудноизвлекаемые запасы. В качестве решения данной проблемы рассматриваются перспективы применения наиболее актуальной в последние годы технологии ASP-заводнения, принцип которой заключается в комплексном воздействии на пласт таких компонентов, как анионный ПАВ, сода/щелочь и полимер. Приводятся основные характеристики и функции состава ASP, использующиеся для нефтеотдачи пласта.

Ключевые слова: ASP-технология, метод увеличения нефтеотдачи (МУН), анионный ПАВ, щёлочь, полимер, ксантан, коэффициент извлечения нефти (КИН).

Для повышения эффективности извлечения нефти из недр требуется внедрение принципиально новых методов увеличения нефтеотдачи пласта (МУН), в частности химических, позволяющих существенно улучшить технологические и экономические показатели разработки, а также обеспечить более высокие темпы добычи нефти и увеличение КИН.

К таким методам можно отнести современную и перспективную в настоящее время технологию – ASP-заводнение. Суть метода заключается в закачке в пласт смеси, состоящей из анионного поверхностно-активного вещества (ПАВ), соды/щелочи и полимера [1–3].

Анионный ПАВ позволяет увеличить смачиваемость поверхности горной породы и снизить межфазное натяжение между нефтью и водой, что позволяет вытеснить защемленную нефть из пор и капилляров пласта. В качестве ПАВ чаще всего используют эфирсульфаты, сульфонаты внутренних олефинов и алкоксисульфонаты спиртов. Их применение обусловлено тем, что они меньше задерживаются на твердой породе пласта за счет одноименных отрицательных зарядов между ПАВ и компонентов породы-коллектора (кремнезема, глины и т. п.).

Щелочные агенты (гидроксиды, карбонаты и силикаты щелочных металлов натрия, калия или лития) в составе ASP-заводнения, взаимодействуя с породой, увеличивают ее отрицательный электрический заряд, что приводит к уменьшению адсорбции дорогостоящего ПАВ в пласте.

Полимеры необходимы для повышения охвата заводнения и эффективности вытеснения нефти из пор за счет увеличения вязкости раствора ASP. Как правило, широко используются два вида полимеров: полиакриламид, частично гидролизованный (HPAM) и полисахарид – ксантан, вырабатываемый бактериями вида *Xanthomonascampestris*. Данный вид полисахарида отличается значительной устойчивостью к механическому, кислотному и температурному

воздействиям. Его тиксотропные свойства обеспечивают высокую вязкость в состоянии покоя и образование устойчивых гелевых структур при концентрации 0,05 % [4–5].

Данная технология позволяет добыть дополнительно до 25 % остаточных запасов нефти.

Преимущества ASP-технологии [3, 5]:

1. Комплексное воздействие на пласт нескольких компонентов и изменение целого ряда его параметров (вязкость, проницаемость, пористость и т. д.).

2. Экологичность технологии, которая не требует строительства новой промысловой инфраструктуры, благодаря чему генерируемые отходы на тонну дополнительно добытой нефти резко сокращаются. Химические реагенты, закачиваемые в пласт, являются экологически безопасными, поскольку содержат в своем составе нетоксичные или малотоксичные вещества, что, в свою очередь, позволяет существенно минимизировать негативное влияние на объекты окружающей среды.

3. Увеличение количества извлекаемых запасов через внедрение МУН не связано со значительными рисками, так как геолого-геофизические особенности нефтяных месторождений, находящихся на завершающей стадии разработки, уже хорошо изучены и имеют развитую инфраструктуру.

4. Применение данной технологии позволяет существенно снизить обводненность добываемой продукции и увеличить накопленную добычу нефти по сравнению с другими МУН.

Данная технология может успешно применяться на месторождениях Удмуртской Республики, но для этого необходимо более тщательно проводить геолого-геофизические исследования неоднородности продуктивных пластов для создания наиболее выгодных композиций химического состава смеси, применяемой в ASP-заводнении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтунина Л.К., Кувшинов В.А. Увеличения нефтеотдачи месторождений на поздней стадии разработки физико-химическими методами // Нефтепромысловая химия. 2013. № 8. С. 18–25.
2. Прочухан К.Ю. Современные методы увеличения нефтеотдачи. Практический опыт применения отечественной технологии «Щелочь – ПАВ – полимер» (ASP) на нефтяных месторождениях Западной Сибири // Нефть. Газ. Новации. 2014. № 10. С. 50–54.
3. Нажису, Ерофеев В.И. Исследование и применение комплексной технологии заводнения для повышения нефтеотдачи пластов // Успехи современного естествознания, 2017. № 10. С. 96–100
4. Силин М.А. Публичный аналитический доклад по направлению научно-технологического развития «Новые технологии добычи и использования углеводородного сырья». М.: Национальный институт нефти и газа, 2014. 452 с.

5. Abass A. Olajire. Review of ASP EOR (alkaline surfactant polymer enhanced oil recovery) technology in the petroleum industry: Prospects and challenges. Energy, 1 Dec. 2014. Vol. 77. P. 963–982.

Красноперова Светлана Анатольевна
кандидат биологических наук, доцент, кафедра геологии нефти и газа
Удмуртский государственный университет
E-mail: krasnoperova_sve@mail.ru

И.М. Кузьмин
Л.Е. Тонков

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЙ ЖИДКОСТИ СО СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ НА КАПИЛЛЯРНЫХ МАСШТАБАХ

Рассматриваются задачи исследования течений жидкости на малых линейных масштабах с преобладанием капиллярных эффектов в условиях их взаимодействия с деформируемыми границами. Построены математические модели и численные схемы, позволяющие рассматривать явления образования капиллярных волн и вихревых течений в тонких слоях несжимаемой жидкости, помещенных как на жесткое, так и на деформируемое основание. Предложен алгоритм регуляризации вычисления геометрических характеристик свободной поверхности и капиллярных сил, повышающий устойчивость вычислений. Численно исследованы вынужденные колебания капли на вибрирующем основании.

Ключевые слова: математическое моделирование, свободная поверхность, угол смачивания, VOF-метод.

Задачи микрогидродинамики, связанные с исследованием течений жидкости на малых линейных масштабах в условиях преобладания капиллярных эффектов, прежде всего представляют непосредственный прикладной интерес. Это связано с многочисленными задачами создания технических устройств, таких как микрореакторы биохимических процессов, микросхемы полного анализа микро- и наноскопических образцов жидкостей, устройства струйной печати, задачами исследования кровотока в капиллярных сосудах и многих других. Все это, очевидно, требует создания и развития подробных математических моделей, численных методов, схем и алгоритмов, позволяющих эффективно исследовать микрогидродинамические процессы с использованием современных вычислительных средств и прежде всего параллельных высокопроизводительных ЭВМ гетерогенной архитектуры, стремительно развивающихся в последнее десятилетие.

Несмотря на значительный опыт, накопленный за более чем пятидесятилетнюю историю в области вычислительной гидродинамики, непосредственное применение существующих моделей и численных методов вызывает ряд фундаментальных трудностей, связанных прежде всего с корректным описанием и учетом в модели капиллярных эффектов, особенно в задачах с развитой свободной поверхностью [1]. Кроме этого, рассматриваемые задачи часто характеризуются широким диапазоном линейных масштабов (например, течения в пленках и тонких слоях, развитая свободная поверхность), что с вычислительной точки зрения существенно повышает требования к дискретизации расчетной области и приводит к значительному росту вычислительных затрат и необходимости эффективной параллельной реализации вычислений.

Одним из широко распространенных подходов к описанию течений жидкости с развитой свободной поверхностью является представление среды как совокупности двух несмешивающихся фаз, каждая из которых описывается системой уравнений Навье–Стокса в приближении несжимаемой жидкости. При этом естественным образом возникает задача определения границы раздела фаз и ее динамики, которая в рамках применения сеточных методов может быть разрешена при помощи Лагранжевых алгоритмов явного отслеживания движения фронта и неявного Эйлерового описания. Алгоритмы явного отслеживания фронта имеют одно неоспоримое преимущество – это «точное» представление межфазной границы как поверхности разрыва параметров среды (плотности, вязкости, давления), однако это прежде всего влечет за собой необходимость постоянного перестроения расчетной сетки, что требует дополнительных затрат и достаточно сложно осуществимо в случаях типа дробления/коагуляции капель, обрушения волнового фронта и тому подобное.

Методы неявного описания фронта на неподвижной сетке основаны на том или ином способе введения индикаторной функции, лишены вышеперечисленных недостатков и требуют лишь решения одного дополнительного уравнения переноса. В рассматриваемых в рамках проекта вычислительных задачах применялся распространенный подход, основанный на введении скалярной индикаторной функции, имеющей смысл объемной концентрации – VOF-метод [2].

Основная трудность применения VOF-метода вызвана тем обстоятельством, что межфазная граница в пределе является бесконечно тонкой, но в результате численной диффузии неизбежно «размазывается». Это приводит к необходимости использования малодиссипативных аппроксимаций конвективных членов и алгоритмов искусственного сжатия фронта, что в свою очередь ведет к неустойчивости вычислений кривизны поверхности раздела и капиллярного давления, являющегося основным фактором, определяющим течения на капиллярных масштабах [3]. Для задач с преобладанием капиллярных сил такая неустойчивость приводит к явно ошибочным нефизичным решениям, например, с самовозбуждением поверхностных волн и колебаний поля скорости.

В рамках проводимых исследований в уравнение переноса индикаторной функции α добавляется слагаемое, явно определяющее интенсивность искусственного сжатия фронта и действующее только в переходной области ($0<\alpha<1$). Аппроксимация конвективных слагаемых как в уравнениях сохранения импульса, так и в уравнении переноса α осуществляется при помощи малодиссипативной схемы второго порядка аппроксимации с функцией-ограничителем потоков Ван-Лира, что позволяет сохранять переходную область между фазами достаточно тонкой [4].

Для вычисления градиента α и кривизны межфазной границы предлагается использовать регуляризованную индикаторную функцию, получаемую интерполяцией с весами значений из центроида на грани расчетных ячеек с последующим осреднением в центроиде. Затем осредненные значения суммируются с весами (как правило равными 0.5) с исходными. Далее

на основе регуляризованной индикаторной функции вычисляется градиент, кривизна поверхности раздела и, наконец, капиллярное давление (сила). При необходимости перед вычислением капиллярных сил аналогичная процедура регуляризации может применяться и к функции кривизны.

Кроме того, для исключения влияния на значение градиента малых пространственных флуктуаций α за пределами переходной области в методе контрольных объемов удобно, выразив аппроксимацию градиента через псевдопотоки α на гранях ячеек, провести фильтрацию по абсолютной величине этих потоков. В качестве порогового значения фильтрации выбирается доля (0.001–0.003) среднего значения величины потока, вычисленного в переходной области.

Следует отметить, что регуляризованная функция α применяется только в процедуре определения капиллярного давления, а уравнение переноса решается для исходной индикаторной функции.

Предлагаемый алгоритм тестировался на решении трехмерной задачи об установлении в поле силы тяжести равновесной формы капли на горизонтальной плоской гидрофобной поверхности. Расчетная область размерами 4R x 4R x 2R покрывалась равномерной шестигранной ортогональной сеткой с характерным размером ячейки 0.05R.

Показано, что без использования регуляризации при выбранной схеме дискретизации уравнений сохранения невозможно получить стационарное решение задачи для действительных физических значений плотности и вязкости жидкости (вода, глицерин, минеральное масло). Вместе с тем надо отметить, что более «агрессивная» регуляризация и фильтрация, начиная с некоторого порога не приводит к улучшению устойчивости численного решения и уменьшению ошибок.

Также рассмотрена задача о вынужденных колебаниях капли воды на вибрирующем цилиндрическом основании, имеющая соответствующее экспериментальное описание.

Капля объемом 87 мкл помещалась на цилиндрическое основание, имеющее коническое углубление с углом раствора 140 градусов, что позволяет «закрепить» линию тройного контакта. Основание приводится в движение вдоль оси симметрии (параллельной вектору ускорения свободного падения) по гармоническому закону с амплитудой 0.4 мм и частотой в диапазоне от 38 Гц до 45 Гц.

Для численного исследования собственных форм свободной поверхности осциллирующей капли при помощи предлагаемого метода использовалась осесимметричная расчетная сетка, содержащая 1,8 млн шестигранных ячеек, образованная вращением вокруг оси симметрии плоской сетки, что позволило исключить влияние способа дискретизации области на процессы потери каплей симметрии.

В численном эксперименте в рассматриваемом диапазоне частот возмущений воспроизведены два режима колебаний свободной поверхности капли: осесимметричный, в терминологии [5] зональный (4,0) и плоскосимметричный – тессеральный (3,1). Для перехода от первого режима ко

второму потребовалось внести конечное возмущение, нарушающее осевую симметрию процесса. Полученные в численном эксперименте значения максимумов и минимумов высоты капли для каждого из режимов, а также формы свободной поверхности хорошо соответствуют наблюдавшимся в авторском эксперименте.

Построенные математические модели и численные схемы позволяют рассматривать явления образования капиллярных волн и вихревых течений в тонких слоях несжимаемой жидкости, помещенных как на жесткое, так и на деформируемое основание в широком диапазоне частот. Предложенный алгоритм регуляризации вычисления геометрических характеристик свободной поверхности и капиллярных сил повышает устойчивость вычислений. Численно исследованы вынужденные колебания капли воды объемом 87 мкл на вибрирующем цилиндрическом основании в диапазоне частот возмущений 38–45 Гц, проведено сравнение с имеющимися экспериментальными и численными результатами.

Полученные результаты могут быть применены как для решения конкретных практических задач, так и для сравнительного анализа, верификации и валидации разрабатываемых математических методов, алгоритмов и программных комплексов.

Работа частично поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (проект РФФИ №17-01-00402-а).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Patel H., Das S., Kuipers J., Padding J., Peters E.A. Coupled volume of fluid and immersed boundary method for simulating 3d multiphase flows with contact line dynamics in complex geometries // Chemical Engineering Science. 2017. Vol. 166. P. 28–41.
2. Hirt C.W., Nichols B.D. Volume of fluid (VOF) method for the dynamics of free boundaries // Journal of Computational Physics, 1981. Vol. 39 (1). P. 201–225.
3. Raeini A.Q., Martin J.B., Branko B. Modelling two-phase flow in porous media at the pore scale using the volume-of-fluid method // Journal of Computational Physics. 2012. Vol. 231. Issue 17. P. 5653–5668.
4. Shams M., Raeini A.Q., Martin J.B., Branko B.A. Numerical model of two-phase flow at the micro-scale using the volume-of-fluid method // Journal of Computational Physics. 2018. Vol. 357. P. 159–182.
5. Chang C.-T., Bostwick J.B., Steen P.H., Daniel S. Substrate constraint modifies the Rayleigh spectrum of vibrating sessile drops // Phys. Rev. E. 2013. Vol. 88(2), P. 023015–023032.

Кузьмин Игорь Михайлович
старший преподаватель, кафедра вычислительной механики
Удмуртский государственный университет
E-mail: imkuzmin@gmail.com

Тонков Леонид Евгеньевич
кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра вычислительной механики
Удмуртский государственный университет
E-mail: letonkov@mail.ru

А.Г. Миловзоров
И.Р. Гаязов

БУРЕНИЕ СКВАЖИН МАЛЫМ ДИАМЕТРОМ

В современных условиях экономики первостепенными стали следующие показатели: себестоимость тонны добытой нефти; прирост запасов с наименьшими затратами; срок окупаемости капитальных вложений; рентабельность разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами (ТРИЗ).
Цель любой нефтедобывающей компании – уменьшение затрат на строительство скважин и поддержание уровня добычи нефти, так как от этого зависит рентабельность разработки месторождений. В наше время, когда остаточные запасы месторождений Удмуртской Республики незначительны и дебиты нефти большинства скважин невысоки, затраты на бурение новых скважин приводят к их увеличению, что делает последующую разработку многих месторождений нерентабельной. Стремление ограничить затраты на строительство скважин направляет на путь использования новых технологий и облегчения конструкций скважин. Один из них – бурение скважин малого диаметра (СМД), так как до 60 % затрат на строительство скважины от общего объёма зависят от её диаметра.

Ключевые слова: бурение скважин малого диаметра (СМД), снижение затрат, рентабельность.

В обеспечении необходимых уровней добычи нефти особое место занимает строительство и ввод новых скважин. Одним из путей последующего совершенствования разработки является интенсификация хода выработки залежей и месторождений за счёт уплотнения сетки скважин, а также ввод в эксплуатацию новых месторождений с потенциально низкими дебитами. Применение буровыми предприятиями буровых установок типа БУ-75, БУ-1600, БУ-2500 для ввода в эксплуатацию новых месторождений и уплотнения сетки скважин на высоковыработанных месторождениях не отвечает установленным инвестиционным условиям на фоне роста цен и малых дебитов нефти.

В связи с этим в настоящее время весьма актуальным является строительство скважин малого диаметра с целью снижения затрат на строительство скважин за счет уменьшения диаметров обсадных колонн и использования для бурения мобильных установок типа ZJ 20, АРБ-100. Явным преимуществом данных агрегатов является легкость и мобильность, а также достаточно высокая приспособленность для бурения скважин глубиной до 1500 м.

Особенности технологии проходки наклонных скважин малых диаметров отличаются из особенностей техники бурения, уменьшения диаметра скважины, объема выбуриваемой породы и промывочной жидкости, зазора

между стенками скважины и элементами низа бурильной колонны, между стенками скважины и обсадной колонной и т. д.

Объем выбуриваемой породы находится в квадратичной зависимости от диаметра скважины, поэтому с уменьшением диаметра скважин также снижается затрачиваемая работа на разрушение породы и последующее ее измельчение. При этом улучшается очистка забоя от выбуренной породы и ее вынос за счет увеличения скорости восходящего потока в результате уменьшения кольцевого сечения между стенками скважины и элементами бурильной колонны. В свой черед за счет сокращения объема промывочной жидкости повышается степень ее очистки от частиц выбуренных пород в желобной системе и вибросите.

Вследствие снижения объема выбуренной породы и времени контакта ее с промывочной жидкостью в процессе бурения скважин малого диаметра снижаются возможности перехода глинистой фазы и иных нежелательных фракций породы в промывочную жидкость и изменение ее параметров. Это приводит к сокращению затрат времени и химических реагентов на восстановление и поддержание параметров промывочной жидкости. Кроме того, при бурении скважин малого диаметра имеет место сокращение времени промывки перед подъемом бурильного инструмента для смены КНБК, замера инклинометром и иных геофизических исследований.

С уменьшением диаметра скважин устойчивость их стенок сильно вырастает, в связи с этим число возможных осложнений сокращается. При этом интенсивность поглощения и ухода промывочной жидкости, газо- и нефте- и водопроявлений снижается за счет уменьшения поверхности скважины в осложненном участке.

Вместе с тем с уменьшением диаметра скважин происходит уменьшение зазора между стенками скважины и бурильным инструментом, рост гидродинамического давления на стенки ствола, которое в процессе спуска бурильного инструмента, проработки ствола, включения бурового насоса и промывки скважины может привести к гидроразрыву пласта, а, следовательно, и к поглощению промывочной жидкости. Поэтому при проходке скважин малого диаметра к качеству промывочной жидкости предъявляются более высокие требования. Параметры раствора и его реологические свойства обязаны соответствовать конкретным условиям бурения.

Во избежание возникновения указанных нежелательных явлений в результате роста гидродинамических давлений, при проводке скважин малых диаметров, кроме применения высококачественных растворов, необходимо, чтобы скорости спуска бурильного инструмента, проработки ствола и восходящего потока не превышали определенных значений, которые следуют исходя из градиента давления разрыва пласта.

От правильного проектирования режимов бурения и учета конструктивных особенностей применяемых долот во многом зависят показатели бурения скважин малого диаметра.

Практика бурения показывает, что с уменьшением диаметра долота механическая скорость проходки возрастает. При этом проходка за рейс

зависит от характера воздействия на породу применяемого долота. Она увеличивается в случае бурения алмазными и лопастными долотами и уменьшается при использовании шарошечных долот. В последнем случае это объясняется тем, что, помимо технической причины (снижение стойкости опоры и вооружения вследствие уменьшения их геометрических размеров) возникают технологические причины. При работе с турбобурами малых диаметров скорости вращения и удельные осевые нагрузки выше, чем при бурении с долотами нормального диаметра. Повышение скорости вращения и осевой нагрузки снижает долговечность подшипников опоры долота.

Увеличение проходки с уменьшением диаметров алмазных и лопастных долот – следствие как уменьшения пути резания за каждый оборот инструмента пропорционально диаметру долота, так и улучшения очистки забоя и долота от частиц выбуренных пород, а также лучшего охлаждения долота.

Проблемы также возникают в процессе цементирования скважин малого диаметра. Трудность заключается в малой толщине цементного кольца, которое может разрушиться при перфорации скважины, механических нагрузках и агрессивном воздействии пластовых вод. В то же время, при малых кольцевых зазорах и эксцентричном положении обсадной колонны в скважине практически не может быть обеспечено полное вытеснение бурового раствора тампонажным из кольцевых застойных зон [1]. К тому же, условия цементирования таких скважин отличаются от цементирования обсадных колонн обычных диаметров отсутствием возможности применения нижних цементировочных пробок, не допускавших интенсивного перемешивания бурового и тампонажного растворов на их нижнем контакте, что чаще всего снижает качество цементирования хвостовиков.

В зарубежной практике фирмой Halliburton разработан метод ступенчатого цементирования с применением нижних разделительных пробок при цементировании нижней ступени [2].

Следует отметить, что во время строительства скважин малого диаметра встречаются те же осложнения, что и при традиционном бурении, а именно: поглощение бурового раствора, кавернообразование, осыпание горных пород, водопроявление и т. д. В большинстве случаев ликвидировать данные осложнения не представляется возможным из-за неимения у буровых бригад специального оборудования и технологий для скважин малого диаметра [3].

При выборе конструкции скважины необходимо учитывать кратно меньший зазор между скважинным насосом и внутренней стенкой скважины. Все изменения траектории ствола хорошо копируются этим насосом и подвеской НКТ, что ухудшает работу скважинного оборудования в результате заклинивания, подклинивания удлиненных плунжерных пар, истирания НКТ и штанг, дополнительных нагрузок на привод оборудования. Малый кольцевой зазор между подвеской НКТ и внутренним диаметром обсадной колонны исключает возможность проведения исследований скважины по межтрубному пространству.

Таким образом, бурение скважин малого диаметра дает следующие технико-экономические преимущества:

– снижение капитальных затрат на строительство скважин в результате уменьшения расходов металла, энергии, цемента, глинистого раствора, химических реагентов, утяжелителя и транспорта этих материалов;

– уменьшение объема выбуренных пород, улучшение очистки забоя скважины и выноса частиц выбуренных пород;

– увеличение показателей работы алмазных и лопастных долот малых диаметров;

– увеличения механических скоростей бурения с уменьшением диаметра долота;

– улучшение проходимости турбобуров, УБТ и бурильных труб по искривленному стволу за счет снижения их жесткости;

– облегчение предупреждения и борьбы с поглощениями промывочной жидкости, с обвалами пород, с прихватом инструмента и с газо- нефте- и водопроявлениями вследствие уменьшения объема промывочной жидкости;

– повышение возможностей применения компоновок для безориентированного бурения за счет увеличения их гибкости;

– возможность освоения больших глубин, так как при прочих равных условиях вес бурильных и обсадных колонн уменьшается, а устойчивость их (на смятие и на внутреннее давление) увеличивается.

– ускорения разных технологических процессов и облегчение труда рабочих на скважине вследствие применения облегченного оборудования и инструмента;

– увеличение возможности применения мобильных буровых установок, уменьшение сроков и стоимости строительства скважин по сравнению со стационарными буровыми установками. Использование мобильных буровых установок позволяет кратно увеличить монтажеспособность бурового оборудования, сократить цикл строительства скважины.

– возможность (в ряде случаев) в процессе проектирования разработки залежи сократить расстояние между скважинами на структуре, т. е. увеличить число скважин малых диаметров без увеличения капитальных вложений, что и создает более благоприятные условия для повышения конечного коэффициента нефтеизвлечения.

– технология бурения скважин малым диаметром потенциально способна обеспечить существенное снижение затрат и рискованности ведения разведочных работ в отдаленных, экологически чувствительных регионах, особенно в тех случаях, когда требуется непрерывный отбор керна. Высококачественная геологическая информация по данным анализа результатов непрерывного отбора керна из скважин малого диаметра может быть получена при существенно более низких затратах по сравнению с бурением обычных скважин.

При этом как теоретические, так и практические исследования [4] показывают, что дебиты скважин меньшего диаметра уменьшаются несущественно, а существующее оборудование позволяет вполне эффективно осуществлять подъем скважинной жидкости на поверхность.

Для поддержания добычи нефти на требуемом уровне возникла необходимость бурения скважин в водоохранных зонах, где предъявляемые требования экологов являются особенно жесткими. В этой связи особого внимания заслуживает вопрос о применении скважин малого диаметра при ведении буровых работ в экологически ранимых районах по безамбарной технологии, так как затраты на освоение и утилизацию отходов бурения пропорциональны объему выбуренной породы, который снижается вдвое.

Отмеченные экономические преимущества от перехода к бурению скважин малого диаметра проявятся полностью, если при этом техника и технология бурения не приведут к существенному снижению скорости строительства скважин. Влияние скорости бурения скажется на затратах, зависящих от времени. Если совокупное влияние факторов, снижающих затраты на строительство скважин от уменьшения их диаметра, будет преобладать над совокупным влиянием другой группы факторов, увеличивающих эти затраты от возможного снижения скорости бурения, то переход к бурению скважин малого диаметра будет экономически целесообразным.

Однако бурение скважин малого диаметра приносит свой ряд осложнений:

– ввиду малого зазора между буровым оборудованием и стенками скважины необходимо тщательно проводить спуско-подъемные операции для избежания создания трещин гидроразрыва пласта и поглощения бурового раствора;

– существуют трудности с борьбой с осложнениями в процессе бурения ввиду неукомплектованности буровой бригады необходимым оборудованием;

– необходим жесткий контроль за изменением кривизны ствола ввиду необходимости спуска и работы насосного оборудования;

– наличие сложностей с цементированием скважины ввиду малого зазора между обсадной колонной и стенками скважины, а также малой толщины получающегося цементного камня, что потом может привести к образованию заколонных перетоков;

– снижение стойкости шарошечных долот малых диаметров в результате уменьшения геометрических размеров элементов опоры и вооружения;

– ухудшение энергетических параметров турбобуров малых диаметров;

– рост гидравлических потерь в циркуляционной системе, вследствие уменьшения диаметров скважины, бурильных труб, УБТ и забойных двигателей;

– увеличение гидродинамического давления на стенки скважины при спуске инструмента, включении бурового насоса, промывке и проработке ствола в результате уменьшения зазора между бурильной колонной и стенкой скважины;

– увеличение расхода долот и времени спуско-подъемных операций вследствие уменьшения проходки на долото;

– имеет место некоторое, хотя и незначительное, снижение производительности скважин малых диаметров;

– увеличивается возможность самопроизвольного искривления вертикального ствола за счет меньшей жесткости элементов компоновки низа бурильной колонны.

Заключение

Таким образом, решение о бурении скважины малого диаметра определяется следующими критериями:

– наличием одиночных скважин на удаленных территориях;

– повышенным риском бурения из-за отсутствия достаточной информации о строении месторождения (залежи) в районе, не охваченном бурением;

– наличием участков месторождений (залежей) с потенциально низкими дебитами;

– наличием в разрезе месторождения (залежи) с преимущественно низкими дебитами;

– наличием ограниченной площади бурения;

– необходимостью увеличения плотности сетки скважин для довыработки запасов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашрафьян М.О., Кривошей А.В. Совершенствование технологии цементирования боковых стволов и скважин малого диаметра // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и море. 2007. № 3. С. 34–38.
2. Рябоконь С.А., Мильштейн В.М., Лазаренко А.В. Новые малогабаритные продавочные пробки для цементирования обсадных колонн малого диаметра // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и море. 2007. № 3. С 38–39.
3. Тазиев М.З., Кротков И.И., Гараев Р.Р., Синчугов Н.С., Осипов Р.М., Аслямов А.И. Проблемы и инновационные решения при бурении скважин малого диаметра // Нефтепромысловое дело. 2011. № 9. С. 34–38.
4. Тахаутдинов Ш.Ф., Хисамов Р.С., Нуриев И.А., Султанов А.С., Евдокимов А.М. Скважины малого диаметра: опыт бурения и эксплуатации, перспективы развития // Нефтяное хозяйство. 2009. № 7. С. 23–25.

Миловзоров Алексей Георгиевич
кандидат технических наук, доцент кафедры бурения нефтяных и газовых скважин
Удмуртский государственный университет
E-mail: milovzorov_ag@udsu.ru

Гаязов Ильдар Рафаэльевич
инженер по телеметрическому сопровождению бурения
АО «СЦБ», г. Нефтекамск
магистрант, кафедра бурения нефтяных и газовых скважин
Удмуртский государственный университет
E-mail: I.Gayazov.R@gmail.com

А.Г. Миловзоров
А.В. Султанаев

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МНОГОСТАДИЙНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА (МГРП) В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ СТВОЛЕ СКВАЖИНЫ

Гидравлический разрыв пласта (ГРП) является эффективным и распространенным методом интенсификации добычи нефти при разработке низкопроницаемых коллекторов. Многостадийный ГРП (МГРП) – последовательное проведение гидроразрывов пласта в одной скважине.
В настоящее время применение ГРП в наклонно-направленных скважинах не всегда обеспечивает рентабельность разработки. Одной из наиболее экономически эффективных технологий освоения трудноизвлекаемых запасов в пластах с пониженными фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС) является бурение горизонтальных скважин (ГС) с последующим проведением многостадийного гидроразрыва пласта (МГРП).

Ключевые слова: бурение, технология МГРП, хвостовик, горизонтальная скважина.

Технология МГРП основана на применении различных технологических решений, позволяющих последовательно проводить селективную контролируемую закачку жидкости с проппантом либо кислоты в выбранные интервалы горизонтального ствола скважины. В ОАО «Газпром нефть» введена в разработку скважина, в которой выполнен десятистадийный ГРП [1]. Существует ряд технических решений (компоновок) для проведения МГРП:

1) нецементируемый хвостовик с системой заколонных пакеров и муфт ГРП;
2) цементируемый хвостовик с муфтами ГРП;
3) цементирование хвостовика с выполнением перфорации и использованием систем изоляции интервалов.

В процессе строительства горизонтальных скважин с МГРП были зафиксированы следующие проблемы: отказы роторно-управляемых систем, незапланированные спускоподъемные операции, связанные с подъемом компоновок заканчивания (два случая: в первом не смогли провести отстыковку, во втором преждевременно закрылась циркуляционная муфта, Ем-Еговская площадь Красноленинского нефтегазового месторождения). Кроме того, для некоторых месторождений характерна проблема наличия в разрезе угольных прослоев, которые являются причиной достаточно серьезных осложнений в скважинах, так как уголь является хрупкой и неустойчивой породой, склонной к осыпанию и обвалообразованию, что могло привести к зашламовыванию ствола скважины, заклиниванию бурильного инструмента и др.

Как показала практика, одним из основных этапов при проведении МГРП является корректный запуск шаров в линию высокого давления на поверхности

для активации циркуляционных муфт в горизонтальной части ствола скважины. Также существуют устройства, позволяющие провести сброс шаров в линию автоматически (по программе или контрольному сигналу) и записать сигнал о фактическом времени ухода шара с возможностью воспроизведения.

Технология МГРП широко применяется в ОАО «Газпром нефть» [2]. Накопленный опыт позволяет проводить ее тиражирование на новые объекты. Технология доказала свою высокую эффективность, однако специалисты компании не планируют останавливаться на достигнутом и ставят перед собой новые задачи, открывающие широкие перспективы использования МГРП:

1) дальнейшее расширение географии применения;

2) внедрение на объектах сверхнизкой проницаемости (ниже $0{,}1*10^{-3}$ мкм^2);

3) применение нетрадиционных технологий закачки (кластерная технология, линейные жидкости);

4) апробации инновационных компоновок и технических решений по заканчиванию скважин;

5) исследование актуальных проблем, связанных с МГРП (азимутальная ориентация трещин, определение поинтервального профиля притока и др.).

Особенно внимательно следует подходить к проектированию дизайна для первой стадии МГРП. Данная операция проводится в самой удаленной точке от устья скважины и вследствие этого сопряжена с высокими потерями давления на трение в колонне НКТ, хвостовике и перфорированном фильтре, выполняющем роль первой циркуляционной муфты. Для снижения технологических рисков график закачки предусматривает сокращение максимальной концентрации проппанта (800...900 кг/м^3) и более пологий темп набора данной концентрации относительно графиков закачки последующих стадий. Также при наличии высоких потерь давления в отверстиях перфорированного фильтра существует возможность применения проппантов мелких фракций (30/50 или 30/60) на этапе проведения мини-ГРП для решения данной проблемы.

Один из наиболее важных и ответственных компонентов любой компоновки МГРП, предусматривающей разобщение интервалов горизонтальной скважины в открытом стволе, – это пакер. В настоящее время для изоляции горизонтальных интервалов необсаженной скважины в системах МГРП используются пакера гидравлические, набухающие и надувные.

После проведения ГРП необходимо осуществить промывку скважины, фрезерование шаров и посадочных седел и выполнить освоение.

К критериям качества выполненной работы по промывке и освоению с использованием НКТ не относятся ни временные затраты, ни объем затраченных материалов (хим. реагентов, жидкого азота). Критерием качества является достигнутая после ГРП отметка забоя, подтвержденная спуском НКТ после технического отстоя. Суть применения НКТ в данной технологии заключается в поэтапном удалении проппанта из скважины, фрезерованию циркуляционных клапанов с посадочными шарами.

Конечным этапом работы является вызов притока. Смысл освоения скважины с помощью НКТ заключается в уменьшении забойного давления путем снижении плотности.

Одним из существенных преимуществ данной технологии является значительное сокращение продолжительности цикла ввода новых скважин в эксплуатацию. Продолжительность проведения стандартных операций по ГРП на трехпластовых залежах может занимать до трех и более недель.

Негласно принятая процедура ввода новых скважин в эксплуатацию в Западной Сибири включает:

— подготовку ствола скважины к спуско-подъемным операциям (СПО);
— проведение перфорации нижней зоны;
— спуск пакера и насосно-компрессорных труб (НКТ);
— проведение ГРП;
— разрядку скважины;
— подъем НКТ и пакера для перепосадки;
— изоляцию зоны проведения ГРП проппантом / промывку до требуемой глубины.

Работы по разбуриванию проводятся винтовыми забойными двигателями (ВЗД) с торцевой фрезой на репрессии с поглощением в пласт. Конструкция ВЗД не позволяла использовать в качестве рабочей среды аэрированную жидкость. В результате разбуривание шаров и муфт с использованием гибких НКТ оказалось неэффективным, и реализация программы ГРП была приостановлена до поиска технического решения.

Заключение

Эффективным методом разработки месторождений является бурение горизонтальных скважин с применением многостадийного ГРП. Он характеризуется сложным геологическим строением, ухудшенными фильтрационно-емкостными свойствами и наличием подошвенной воды. С увеличением горизонтальных участков стволов длина скважины, технология многоступенчатого и селективного гидроразрыва пластов становится все более необходимой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Билинчук А.В., Говзич А.Н., Доктор С.А., Файзуллин И.Г., Шерекин А.С., Гималетдинов Р.А. История и опыт внедрения многостадийного гидроразрыва пласта в ОАО «Газпром нефть» // Нефтяное хозяйство. 2013.
2. Верховцев П.Н., Елесин М.В., Исламгалиев Р.Ф. Опыт проведения многостадийного гидроразрыва пласта в горизонтальных скважинах ОАО «РН-Няганьнефтегаз» // Научно-технический вестник ОАО «НК-Роснефть», 2014.

Миловзоров Алексей Георгиевич
кандидат технических наук, доцент кафедры бурения нефтяных и газовых скважин
Удмуртский государственный университет
E-mail: milovzorov_ag@udsu.ru

Султанаев Артем Вячеславович
магистрант, кафедра бурения нефтяных и газовых скважин
Удмуртский государственный университет
E-mail: artsultan@mail.ru

И.В. Милютин

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

Изложены подходы, использовавшиеся при организации и проведении занятий с одаренными детьми по формированию эвристических навыков по решению нестандартных физических задач.

Ключевые слова: одаренные дети, нестандартные физические задачи, формирование навыков решения.

В течение двух лет на базе УдГУ велась работа с детьми, интересующимися физикой, организованная по параллелям классов (три потока: 8–9 классы, 10 класс, 11 класс). Занятия проводились раз в неделю со школьниками Ижевска на бесплатной основе, следовательно, от организаторов требовалось найти такую форму их проведения и наполнить их таким содержанием, чтобы начинание не сошло на нет после первых занятий. Исходя из того, что костяк потоков школьников (12-15 человек на потоке), сформировавшийся к концу первых полутора месяцев занятий, посещал их регулярно до конца каждого учебного года, можно предположить, что данная задача была решена.

Результаты данной деятельности были обобщены автором данной публикации в рамках работы организованного в первом полугодии 2014–15 учебного года «Муниципальным методическим центром» Управления образования Администрации города Ижевска семинара для учителей физики, кроме того, они легли в основу проводимых в УдГУ для учителей физики Удмуртии курсов повышения квалификации.

Организуя свою деятельность, преподаватели УдГУ исходили из того, что для школьников и студентов занятия хотя и бесплатные, но добровольные. Поэтому они, по возможности, не должны были быть скучными.

Кроме того, даже если, как предполагалось, на занятия собирались интересующиеся и способные ученики, у них еще не сформирована потребность решать и разбирать самостоятельно задачи. Формирование такой потребности – главная цель подобных занятий, и появится она только тогда, когда посещение занятий будет регулярным.

Поэтому значительная часть предлагаемого на занятиях материала должна быть занимательной, необходимо чередовать различные виды деятельности; чтобы стимулировать интерес, нужно учитывать, что интерес укрепляется, если «получается».

С учетом сказанного каждое занятие строилось по следующим принципам:

1. Открывает занятие разминка, включающая качественные, в том числе экспериментальные, и простые оценочные задачи. Тематика этих задач может совпадать, а может и не совпадать с тематикой основного занятия.

2. Возможно включение элементов разминки по ходу занятия. Доля «разминочных» задач в материале занятия должна быть тем больше, чем сильнее разброс в уровне подготовки пришедших на занятие школьников. Следует помнить, что такие задачи «работают» с учащимися с различным уровнем подготовки (главное – наличие интереса), но важно не перестараться с их использованием в ущерб систематической работе по освоению методов решения нестандартных задач.

3. По возможности, следует давать постановку задачи через эксперимент.

4. У каждого занятия есть основная, но не единственная тема. Основной материал следует «переслаивать» как задачами на повторение (если они решаются учениками, то это формирует интерес и уверенность), так и задачами на материал следующих занятий.

5. Не обязательно доводить до конца решение каждой задачи на том занятии, на котором она была сформулирована, можно дать время на размышление дома, особенно если задача «красива».

6. Сказанное выше относится и к экспериментальным задачам – принесли приборы и оборудование на занятие, а показали не все, да еще сделали это так, чтобы учащиеся поняли – остальное в следующий раз.

Приведенный ниже в качестве иллюстрации организации занятий материал рассчитан на два академических часа занятий с учителями физики (в рамках проведения курсов повышения квалификации). Со школьниками темп продвижения будет примерно в два раза ниже.

Короткий предварительный комментарий:

1. Задача 3 (Разминка) включена на опережение, это своеобразный анонс материала следующего занятия, где запланировано разобрать метод подобия, если не получится разобрать эту задачу «с ходу», можно отложить разбор на следующий раз, сказав, что предварительно будут разобраны подобные задачи.

2. Задача 6 (Разминка) допускает постановку проблемы через эксперимент, кроме того, это своеобразная задача «с двойным дном» (смотрите встроенные в текст условия пояснения), что можно использовать при проведении последующих занятий.

Тема занятия: Относительность движения. Выбор системы отсчета

Разминка

1. Имеется 8 одинаковых по размеру и виду шаров, один из которых с полостью. Как определить его, пользуясь только чашечными весами, причем можно провести только 2 взвешивания?

2. Токарь изготовил партию деталей с ошибкой – каждая деталь оказалась на 10 г легче, чем нужно. Бракованные детали перед плавлением хранились на складе в отдельном ящике среди 9 остальных таких же ящиков с деталями. Кладовщик забыл, в каком ящике бракованные детали. Каким минимальным числом взвешиваний это можно определить?

3. Останкинская телебашня высотой 530 м имеет массу 30 000 т. Какова будет масса точной копии этой башни высотой 53 см?

4. Приведите пример гравитирующей системы, в которой при сближении двух тел сила притяжения между ними уменьшается.

5. «Задача Эдисона». Необитаемый остров представляет собой горизонтальную каменную поверхность, на которой находиться каменная плита массой 2 т, длиной 5 м и высотой 2 м. Как сдвинуть плиту с места, если оказавшийся на острове человек не обладает никакими инструментами?

6. На весах находятся песочные часы, при этом песок целиком расположен в нижнем сегменте. Изменятся ли показания весов, если часы перевернуть и вновь поставить на весы?

Методические пояснения к разбору задачи 6

Простейший вариант реализации – принести в аудиторию песочные часы и весы, сформулировать задачу, обсудить аналитическое решение, проверить полученный ответ «прямым» экспериментом (при этом получится ожидаемый, уже известный результат – «показания весов не изменятся»). После этого наступает этап «вскрытия второго дна»: предположим, мы не знаем ответ и не имеем представления, как реализовать аналитическое решение. Имеет ли смысл попытка получить результат в ходе прямого эксперимента с данными песочными часами (данной высоты, массы...) и данными весами, измеряющими массу с точностью, например, 0,1 грамма. Теперь это уже оценочная задача, которую можно сформулировать так: какова должна быть точность измерения весов (при данных песочных часах), чтобы имело смысл ставить описанный в задаче эксперимент.

Выбор системы отсчета. Относительность движения

1.1. В годы Второй мировой войны английские летчики теряли много самолетов в воздушных боях над Ла-Маншем. Немецкие «Мессершмидты» были маневреннее английских «Харрикейнов», легко заходили им в хвост и сбивали. Было предложено размещать в хвостовой части истребителя ракету, которая должна была запускаться в сторону «Мессершмидта» при его заходе в хвост. Хорошо, что проект предварительно был показан ученым, те сказали, что ракета развернется, не долетев до самолета противника, и полетит за собственным самолетом. Почему?

1.2. Лодочник, проплывая под мостом, теряет весло, замечает это через полчаса, разворачивается и встречает весло в 5 километрах от моста. Какова скорость течения?

1.3. Четыре таракана расположены в вершинах квадрата со стороной a так, что каждый смотрит находящемуся перед ним перпендикулярно в бок. Они одновременно побежали с одинаковой скоростью v так, что каждый продолжает смотреть находящемуся впереди перпендикулярно в бок. Встретятся ли тараканы, если да, то где и через какое время?

1.4. Поезд движется на север со скоростью v = 20 м/с. Пассажиру вертолета, пролетающего над поездом, кажется, что поезд движется на запад со скоростью u = 20 м/с. Найти скорость вертолета и направление его полета.

1.5. Бесконечный конус с углом раствора 90º движется с постоянной скоростью $\vec{v}$ справа налево к центру покоящегося шара. Направление скорости совпадает с осью конуса. Шар разрывается на много осколков, которые летят во все стороны равномерно с одинаковыми по модулю скоростями v. Какая часть осколков попадет на конус? Влиянием силы тяжести пренебречь.

1.6. Капли дождя падают отвесно со скоростью u. По дороге катиться мяч со скоростью v. Другой такой же мяч лежит неподвижно. На какой мяч попадает больше капель? Во сколько раз?

1.7. Ведро выставлено под дождь. Изменится ли скорость наполнения ведра водой, если подует ветер?

1.8. Трактор движется со скоростью v = 36 км/ч. С какой скоростью движутся относительно Земли:

а) т. А на нижней части гусениц?

б) т. В на верхней части гусениц?

в) т. С, находящейся в центре закругленного участка гусеницы?

1.9. Диск радиусом R катится без проскальзывания со скоростью v по горизонтали:

а) Найти модули и направления скоростей и ускорений т. A, B, C, D на ободе диска относительно дороги (т. А находится в месте контакта колеса с дорогой, остальные откладываются от нее вдоль обода с шагом в четверть дуги).

б) Какие точки диска имеют ту же по модулю скорость, что и центр диска О?

1.10. Катушка с нитью лежит на горизонтальном столе и может катиться по нему без проскальзывания. Внутренний радиус катушки r, внешний R. С какой скоростью u будет перемещаться ось катушки, если конец нити тянуть в горизонтальном направлении со скоростью v? Рассмотреть случаи, когда нить расположена снизу и сверху.

1.11. Колесо, пробуксовывая, катится по ровной горизонтальной дороге. Найти скорость центра колеса v, если известно, что скорость его нижней точки v1 = 2 м/с, а верхней v2 = 10 м/с.

На последующих занятиях следует провести **закрепление пройденного в прошлый раз**:

2.1. Конец нити, намотанный на катушку, перекинут через гвоздь, вбитый в стену. Нить тянут с постоянной скоростью v. С какой скоростью будет двигаться центр катушки в тот момент, когда нить составляет угол α с вертикалью? Внешний радиус катушки R, внутренний r. Катушка катится без проскальзывания.

2.2. Автомобиль движется по песку со скоростью v = 10 м/с с проскальзыванием. Какова будет скорость нижней точки колеса относительно

земли, если известно, что песчинки, оторвавшиеся от передней точки колеса A, находящейся на его ободе на уровне оси, движутся под углом $\alpha = 60^{\circ}$ к горизонту?

2.3. Шарик катится вдоль ребра прямоугольного желоба ACB со скоростью v без проскальзывания. Расстояние AB равно радиусу шарика. Какие точки шарика имеют максимальную скорость? Чему равна эта скорость?

Милютин Игорь Владимирович
кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой общей физики
Удмуртский государственный университет
E-mail: milutini@mail.ru

М.Д. Миняев

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ЗАВОДНЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ПЛАСТОВ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ ПОЛИМЕРАМИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ УДМУРТИИ

В статье рассматривается модернизация метода полимерного воздействия с использованием термочувствительных полимеров. Предложено использование данного метода при разработке месторождений Удмуртии.

Ключевые слова: повышение нефтеотдачи, полимерное заводнение, методы увеличения нефтеотдачи (МУН), термочувствительные полимеры, высокая вязкость, месторождения Удмуртии.

На сегодняшний день, ввиду «устаревания» месторождений и неустойчивости цен на нефтяном рынке, все большую актуальность приобретают так называемые методы увеличения нефтеотдачи (МУН).

В данный момент при использовании вторичных методов увеличения нефтеотдачи средний коэффициент извлечения нефти (КИН) составляет порядка 35 % от первоначальных запасов. Кроме того, стоит отметить значительное снижение уровня восполнения запасов нефти за счет разработки новых гигантских месторождений, что связано с различного рода трудностями проведения геологоразведочных мероприятий, вследствие чего нефтедобывающие компании вынуждены прибегать к использованию уже существующих и разведанных месторождений.

Сегодня применение существующих методов разработки является недостаточно удовлетворительным во всех нефтедобывающих странах. Если не проводить необходимые меры по препятствованию этих тенденций, то при существующих темпах добычи уже к 2020 г. рентабельные (активные) запасы нефти приблизятся к исчерпанию, что приведет к падению дальнейшего роста добычи и поставит под угрозу сохранение полученного уровня.

К числу технологий, позволяющих увеличить КИН, относится полимерное заводнение, основными достоинствами которого, по сравнению с другими химическими методами, являются относительная безопасность и широкий диапазон применения. Потребность в полимерах оправдана и тем, что они способны влиять на физические свойства водных систем и образовывать гели необходимой вязкости [1].

По результатам многолетних исследований и промысловых испытаний [2] водорастворимых полимеров в процессах бурения и интенсификации нефтедобычи сформулированы основные требования, которым должны удовлетворять полимеры:

- быстро и полностью растворяться в воде;
- не изменять физико-химические свойства со временем и под действием температуры;
- быть устойчивыми к высаливанию в пластовых водах;

- эффективно задерживать воду при небольших концентрациях;
- фильтроваться через пористый фактор сопротивления, но вместе с тем адсорбция полимера из раствора в пористой среде должна быть минимальной для обеспечения продвижения оторочки реагента на значительное расстояние по пласту;
- не создавать неоправданно высокого давления на пласт в процессе нагнетания;
- не вызывать коррозии оборудования;
- не быть токсичными.

Сущность применения метода полимерного воздействия заключается в добавлении в закачиваемую воду высокомолекулярного полимера, увеличивающего вязкость вытесняющего флюида, благодаря чему фронт вытеснения нефти становится более равномерным. Практически во всех первоначальных проектах полимерного заводнения использовался частично гидролизованный полиакриламид (ГПАА). За счет большого молекулярного веса ГПАА способен значительно увеличивать вязкость, а анионные отталкивания между молекулами полимера и сегментами одной молекулы приводят к растяжению и сцепке молекул, в результате чего также снижается подвижность раствора [3].

К уникальной особенности полиакриламида можно отнести его способность к снижению подвижности в пористой среде, возникающей вследствие возникновения эластической турбулентности. Это явление приводит к многократному увеличению фильтрационного сопротивления. Однако обычные растворы поверхностно-активных веществ (ПАВ) не могут сохранять достаточно высокую вязкость при нагревании, однако применение термочувствительных полимеров помогает исключить данный недостаток.

В качестве модернизации данного метода на сегодняшний день выступают так называемые «умные» полимеры – термочувствительные полимеры, способные изменять свои физические и химические свойства при воздействии на них внешней среды [4]**.** В работе [5] были проанализированы возможности использования «умных» полимерных систем для изменения реологии жидкости в скважине.

Сущность использования данного метода заключается в расширении интервала температур, в котором находятся высокие значения вязкости растворов ПАВ. Этого можно добиться, если произвести замену части мицеллярных цепей на полимерные, так как в отличие от мицеллярных, полимерные цепи, образованные прочными ковалентными связями, не разрушаются при нагревании. В качестве полимера можно использовать гидрофобно модифицированный полиакриламид (ГМ ПАА). Благодаря приобретению свойства термической стабильности данный метод можно применять при разработке высокотемпературных коллекторов месторождений Удмуртии. Эти нефтеносные пласты залегают достаточно глубоко, вследствие чего они имеют весьма высокую температуру [6].

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что данный метод в перспективе можно использовать на месторождениях, имеющих высокие температуры внутри пласта, например, на месторождениях Удмуртии, а также в дальнейшем он может повлиять на развитие термополимерного заводнения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тома А., Саюк Б., Абиров Ж., Мазбаев Е. Полимерное заводнение для увеличения нефтеотдачи на месторождениях легкой и тяжелой нефти. // Территория «НЕФТЕГАЗ». 2017. № 7–8. С. 58–68.
2. Черепанова Н.А. Обобщение опыта применения полимерного заводнения и критериев выбора полимера // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2015. № 10. С. 48–52.
3. Шувалов С.А., Винокуров В.А., Хлебников В.Н. Применение полимерных реагентов для увеличения нефтеотдачи пласта и водоизоляции // Труды РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. 2013. Т. 273, № 4. С. 98–107
4. Филиппова О.Е., Хохлов А.Р. Умные полимеры для нефтедобычи // Нефтехимия. 2010. Т. 50, № 4. С. 279–283.
5. Хавкин А.Я. Инновационные нанотехнологии в нефтегазохимическом комплексе // Газохимия. 2011. Т. 3–4, № 19–20. С. 32–37.
6. Желтов Ю.В., Кудинов В.И., Малофеев Г.Е. Разработка сложнопостроенных месторождений вязкой нефти в карбонатных коллекторах. М.: Недра. 1988. 313 с.

Миняев Марат Дмитриевич
аспирант, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Удмуртский государственный университет
E-mail: mar.m92@yandex.ru

О.М. Мирсаетов
К.Б. Ахмадуллин

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЗАТУХАНИЯ ФИЛЬТРАЦИИ В КАРБОНАТНОМ ПЛАСТЕ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ МИНЕРАЛИЗАЦИИ И ГЛУБИНЫ ПОДГОТОВКИ НАГНЕТАЕМОЙ ВОДЫ

Выполнен обзор и анализ теоретических и экспериментальных исследований причин различной чувствительности карбонатных пород-коллекторов к свойствам закачиваемой воды. Выявлены сходность мнений исследователей в отношении применения высокоминерализованной пластовой воды и расхождения суждений в вопросах нагнетания в продуктивные пласты низкоминерализованных и нефтепромысловых сточных вод для поддержания пластового давления. В работе, исходя из применения компенсационного механизма процесса электрокинетического торможения фильтрации, объясняется характер изменения и различий величин водопроницаемости карбонатных пород-коллекторов при фильтрации низкоминерализованной и высокоминерализованной воды, а также обосновывается эффективность закачки низкоминерализованной воды на поздних стадиях эксплуатации нефтяных месторождений. Показано, что более высокие темпы падения водопроницаемости при фильтрации нефтепромысловой сточной воды, по сравнению с высокоминерализованной водой, связаны с невозможностью устойчивой фильтрации загрязнений, характерных для 14 класса чистоты, в проводящих каналах менее 100 мкм. Рекомендовано увеличить глубину подготовки нефтепромысловых сточных вод для закачки в нагнетательные скважины.

Ключевые слова: карбонатная порода-коллектор, минерализация нагнетаемых вод, проницаемость для воды породы-коллектора, компенсационный механизм, электрокинетическое торможение фильтрации, нефтепромысловая сточная вода, класс чистоты жидкости, проводящие каналы пласта.

Обзор теоретических и экспериментальных исследований, посвященных изменениям параметров состояния пластовой системы при заводнении, показал, что карбонатные породы-коллекторы очень чувствительны к минерализации закачиваемой воды и свойствам нефтепромысловых сточных вод для заводнения нефтяных пластов. Так, результаты исследований, приведенные в работе [1], показали существенное снижение газового фактора и давления насыщения нефти газом, а также повышение плотности и вязкости нефти после контактирования с пресной нагнетаемой водой. При увеличении объема попутной воды к единице добываемой нефти до 15 газовый фактор снижается от 8 до 75 %, давление насыщения газом – от 33 до 70 %, вязкость нефти повышается от 25 до 52 %. С увеличением минерализации воды уменьшается растворимость газов в воде. Это снижает темп изменения параметров пластовой нефти при контактировании с минерализованной водой.

В работе [2] проведено детальное исследование процессов вытеснения нефти из слабопроницаемых песчаных и карбонатных коллекторов ряда месторождений Башкортостана с использованием пресных и минерализованных вод. Показано, что эффективное вытеснение нефти из слабопроницаемых коллекторов происходит при применении пластовой минерализованной воды. Однако в этом случае вытеснение нефти следует вести при повышенных градиентах давления.

В работе [3] также утверждается, что для освоения слабопроницаемых коллекторов целесообразно применять закачку воды высокой минерализации (200–250 г/л), совместимой с пластовой водой самой залежи, при давлениях закачки 10–12 МПа. Кроме того, авторы данной работы рекомендуют закачивать нефтепромысловую сточную воду с минерализацией 60–100 г/л.

Таким образом, мнения исследователей сходятся в отношении применения высокоминерализованной пластовой воды и расходятся в вопросах использования низкоминерализованных и нефтепромысловых сточных вод.

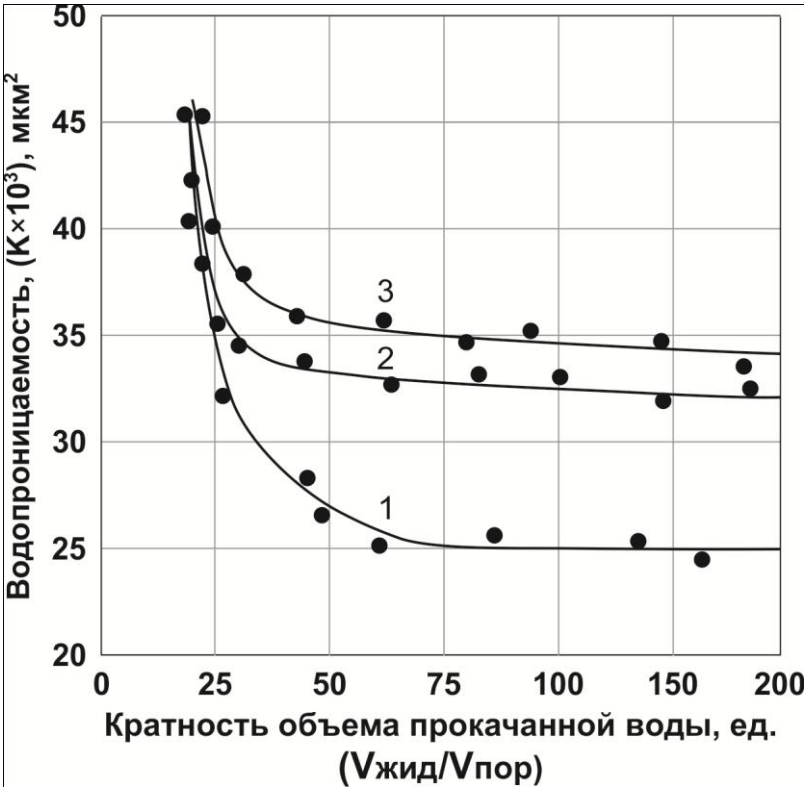
В работе [4] при изучении влияния микрокомпонентного состава породы и свойств нагнетаемой воды на фильтрационные параметры пласта-коллектора было показано, что существенную роль в процессах затухания фильтрации играет электрокинетическое торможение. Автором предложен компенсационный механизм электрокинетического торможения, объясняющий характер изменения и различий величин проницаемости для воды карбонатных пород-коллекторов при фильтрации высокоминерализованной и низкоминерализованной воды. Показана возможность применения предложенного механизма для объяснения причин увеличения водонасыщенности пород, снижения обводненности скважиной продукции и механизма извлечения остаточной нефти в условиях высокообводненного пласта на поздних стадиях эксплуатации нефтяных месторождений. Эффективность технологии закачки низкоминерализованной воды на поздних стадиях эксплуатации нефтяных месторождений доказана промысловыми экспериментами.

Опыт разработки нефтяных месторождений заводнением показывает, что вода, нагнетаемая в продуктивные пласты для поддержания пластового давления, должна удовлетворять определенным требованиям. Основными из них являются высокая фильтрационная и нефтеотмывающая способность, микробиологическая и химическая совместимость с пластовыми водами породы-коллектора, низкое содержание нефти и механических примесей, малая коррозионная активность. Наиболее полно этим требованиям могут удовлетворять нефтепромысловые сточные воды, получаемые после расслоения водонефтяной эмульсии.

Настоящая работа посвящена изучению вопроса влияния свойств нагнетаемых в пласт нефтепромысловых сточных вод на процессы затухания фильтрации в карбонатном пласте.

При использовании нефтепромысловой сточной воды происходит эффективное вытеснение нефти из слабопроницаемых коллекторов. Оказалось, что относительная фазовая проницаемость при насыщенности коллектора

сточной водой до 20 % в 2,6 раза, а при 50 % – в 5 раз выше относительной фазовой проницаемости при использовании пресной воды. На Рис. 1 представлены результаты исследований проницаемости для воды карбонатного пласта при изменении минерализации нагнетаемой воды и применении нефтепромысловой сточной воды.



Сосновское месторождение, башкирский ярус, коэффициент пористости – 0,15 д. ед., коэффициент газопроницаемости – 0,128 мкм^2; 1 – маломинерализованная вода (пресная вода), 2 – нефтепромысловая сточная вода, 3 – высокоминерализованная пластовая вода (240 г/л)

Рис 1. Динамика изменения водопроницаемости карбонатной породы при фильтрации воды с различной минерализацией и нефтепромысловой воды

Необходимо отметить, что темпы падения водопроницаемости при закачке нефтепромысловой сточной воды более высокие по сравнению с закачкой высокоминерализованной воды, но существенно ниже по сравнению с маломинерализованной водой. По мнению авторов, основной причиной таких различий являются требования к чистоте нефтепромысловой сточной воды. Закачиваемая в пласт сточная вода должна характеризоваться 14 классом чистоты [5], для которого количество загрязнений диаметром 10–25 мкм составляет 125000 единиц.

Установки по подготовке сточных вод для заводнения нефтяных пластов позволяют получить различную глубину подготовки. При глубине подготовки, достаточной для закачки в поглощающие пласты, содержание нефти в сточной

воде составляет 30–40 мг/л, а механических примесей – 20–30 мг/л. Остаточное содержание нефти и механических примесей должно составлять 2–10 мг/л.

Если допустить, что закачиваемая в пласт нефтепромысловая сточная вода соответствует 14 классу чистоты, для которого характерно присутствие загрязнений диаметром 10–25 мкм, и учесть, что условием свободного перемещения эмульсий и мелкодисперсных частиц по пласту является превышение осредненного диаметра фильтрационных каналов над размерами дисперсных фильтрующихся частиц в 10 и более раз [6], то причина более высоких темпов падения водопроницаемости при фильтрации нефтепромысловой сточной воды, по сравнению с высокоминерализованной водой, становится понятной. То есть, устойчивая фильтрация загрязнений диаметром 10–25 мкм возможна лишь при средних диаметрах проводящих каналов пласта более от 100 до 250 мкм, что характерно для трещин и наиболее крупных поровых каналов. Фильтрация в проводящих каналах менее 100 мкм должна отсутствовать. Таким образом, закачка воды в нагнетательные скважины требует более глубокой ее очистки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амерханов И.М. Закономерности изменения свойств пластовых жидкостей при разработке нефтяных месторождений. М.: ВНИИОЭНГ. 1980. 49 с.
2. Абызбаев И.И., Сыртланов А.Ш., Викторов П.Ф., Лозин Е.В. Разработка залежей с трудноизвлекаемыми запасами нефти Башкортостана. Уфа: Китап, 1994. 178 с.
3. Галеев Р.Г. Повышение выработки трудноизвлекаемых запасов углеводородного сырья. М.: КУбК-а, 1997. 352 с.
4. Мирсаетов О.М. Влияние микрокомпонентного состава породы и свойств нагнетаемой воды на фильтрационные параметры пласта-коллектора // Нефтяное хозяйство. 2019. № 1. С. 28–31.
5. ГОСТ 17216-2001. Промышленная чистота. Классы чистоты жидкостей.
6. Ковалев Л.А. Галян Н.Н. Снижение фильтруемости рабочей жидкости в призабойную зону пласта при глушении скважин // ЭИ. Сер. Геология, бурение и разработка газовых и морских нефтяных месторождений. Вып. 5. М.: ВНИИЭгазпром, 1985. С. 9–13.

Мирсаетов Олег Марсимович
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой бурения нефтяных и газовых скважин
Удмуртский государственный университет
E-mail: mirsaetov@yandex.ru

Ахмадуллин Камиль Булатович
аспирант
Удмуртский государственный университет

Д.Н. Новокшонов
Т.Н. Иванова

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МНОГОПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ УДМУРТИИ

Вступление большого количества месторождений на позднюю стадию разработки сопровождается ухудшением структуры запасов, большую долю которых составляют трудноизвлекаемые, приуроченные к малопродуктивным горизонтам и застойным зонам, невовлеченным в процесс разработки. Разработка горизонтов с малопродуктивными коллекторами собственной сеткой скважин зачастую имеет низкую экономическую и технологическую эффективность, либо вовсе неэффективна. Поэтому обоснование технологии одновременно-раздельной эксплуатации нескольких продуктивных пластов на многопластовых месторождениях становится актуальной. Опыт применения технологии ОРЭ единой сеткой скважин показывает высокие технологические и экономические результаты.

Ключевые слова: одновременно-раздельная эксплуатация, одновременно-раздельная добыча, одновременно-раздельная закачка, многопластовое месторождение, дополнительная добыча нефти.

Решать вопрос совместной эксплуатации пластов с использованием технологии ОРЭ желательно на начальной стадии разработки. На стадии проектирования требуется подбирать скважины, которые будут участвовать в ОРЭ, формировать сетку скважин и другие параметры системы разработки. Выделение эксплуатационных объектов необходимо связывать с возможностями изменения системы воздействия на залежи в процессе выработки запасов.

Технология одновременно-раздельной эксплуатации применяется на месторождениях ОАО «Удмуртнефть» с 2008 года. Положительная динамика прироста дополнительно добытой нефти свидетельствует об успешности внедрения данной технологии. За 8 лет применения ОРЭ удалось дополнительно добыть свыше 1 млн т нефти [1].

Технология ОРЭ на месторождениях АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова применяется с 2009 г. Оборудование для ОРД было установлено на скважине № 1473 Орешниковского месторождения. Эффект от данного мероприятия получен в виде прироста дебита скважины по нефти +15 т/сут. [2].

Технология ОРЭ на месторождениях Удмуртии реализуется в следующих технологических направлениях [4]:

- одновременно-раздельная добыча (ОРД);
- одновременно-раздельная закачка (ОРЗ);
- одновременно-раздельная добыча и закачка (ОРДиЗ).

Одновременно-раздельная добыча

При ожидаемой низкой технологической эффективности или нерентабельности разработки отдельных малопродуктивных пластов самостоятельными сетками скважин, может быть рассмотрена их совместная эксплуатация.

Рациональным решением данной проблемы будет использование технологии одновременно-раздельной добычи. Технология ОРД позволяет:

– оставить в эксплуатации малопродуктивные скважины за счет подключения других объектов, тем самым повысив рентабельность добычи;

– ускорить вовлечение в разработку недренируемых запасов с других горизонтов за счет уплотнения сетки без бурения дополнительных скважин.

На сегодняшний день существует множество компоновок оборудования для ОРД при механизированном способе эксплуатации, которые подбираются в зависимости от ожидаемой производительности скважин и свойств добываемой жидкости – компоновка ШГН-ШГН, ЭЦН-ШГН, ЭЦН-ЭЦН, ЭВН-ШГН, ЭВН-ЭЦН и многие другие.

Гремихинское месторождение расположено на территории Завьяловского и Воткинского районов Удмуртии. Месторождение открыто в 1964 г., в промышленной разработке с 1981 года [1].

На месторождении промышленная нефтеносность приурочена к карбонатным коллекторам верейского горизонта и башкирского яруса среднего карбона, терригенным коллекторам тульского и бобриковского горизонтов визейского яруса и карбонатным коллекторам турнейского яруса, включающего в себя пласты черепетского и малевско-упинского горизонтов нижнего карбона [3].

Гремихинское нефтяное месторождение является сложным по геологическому строению и многопластовым. Выделено три объекта разработки: верейско-башкирский, визейский и турнейский. Месторождение находится в третьей стадии разработки [3]. Внедрение технологии ОРД на Гремихинском месторождении проводилось с 2009 г. в рамках опытно-промышленных работ (ОПР) по разработке залежей верейского горизонта и башкирского яруса.

Первыми скважинами, на которых было установлено оборудование, для ОРД были скважины №№375, 1242, 1238 и 1217. Данные скважины работали на башкирский объект. Средний дебит скважин до внедрения составляли 2,1 т/сут. и 35,1 т/сут. по жидкости. Средняя обводненность скважинной продукции составляла 94 %. После приобщения продуктивных пластов верейского объекта и применения оборудования для ОРД в данных скважинах, средняя обводненность продукции снизилась до 87,9 %. Максимальный прирост по дебиту нефти был получен в скважине № 1242 (+7,0 т/сут.). По скважинам № 375 и № 1217 продолжительность эффекта была незначительной. В 2010 г. скважины работали только на башкирский и верейский объект соответственно. В процессе разработки залежей, эксплуатация скважин с оборудованием для ОРД осложнялась отложениями АСПО, образованием водонефтяных эмульсий,

высокой вязкостью нефти. Кроме того, отсутствовала возможность промывки нижнего насоса. Данные факторы оказывали негативное влияние на среднюю наработку на отказ, межремонтный период работы скважин и снижение дополнительно добытой нефти.

Влияние фактов, осложняющих эксплуатацию скважин с ОРД, было учтено при следующем подборе скважин-кандидатов. Для снижения влияния эмульсии на работу ЭЦН организована подача деэмульгатора по капиллярному трубопроводу на прием насоса под пакером, а штанговый глубинный насос (ШГН) в компоновке ОРД ЭЦН+ШГН был заменен на более производительный насос НВ-44.

За период 2009–2016 гг. на месторождении оборудование для ОРД установлено на 52 скважинах. Суммарная накопленная добыча нефти за указанный период составила 41,1 тыс. т.

Технология ОРД показала хорошую эффективность на скважинах Гремихинского месторождения. Дебит скважин по нефти увеличился в среднем на 3,3 т/сут. Максимальный прирост был получен на скважине № 571 (+ 8,4 т/сут.). Обводненность продукции снизилась на 29 % (с 94,2 % до 65,4 %). По скважинам № 603 и № 611 получен минимальный эффект (+ 0,8 т/сут.) [5, 6].

Одновременно-раздельная закачка

Применение оборудования для ОРЗ позволяет производить независимое регулирование расхода воды, провести базовые исследования нагнетательных скважин по каждому пласту раздельно, контролировать закачку воды в каждый продуктивный пласт и регулировать процессы выработки запасов по каждому продуктивному пласту.

На месторождениях Удмуртии технология ОРЗ находит применение на нагнетательных скважинах, работающих на верейские и башкирские продуктивные пласты. Так, в ОАО «Удмуртнефть» за период 2015–2016 гг. проведено 25 скважино-операций по внедрению оборудования для ОРЗ. Результат внедрения технологии ОРЗ на месторождениях ОАО «Удмуртнефть» показал высокую технологическую эффективность. Дополнительная добыча нефти за период 2015–2016 гг. составила 9,2 тыс. т, из них 1,61 тыс. т – за 2016 г. при удельной эффективности скважино-операции в 17 т/сут. с продолжительностью эффекта около 7 месяцев [7].

Отсутствие эффекта или его отрицательное значение в основном связано с техническими причинами: перегружена инфраструктура системы ППД на месторождениях, снижается пропускная способность водоводов, низкое качество агента закачки, ухудшение состояния призабойной зоны пласта нагнетательных скважин, снижение приемистости, отсутствие системы контроля и возможностей регулирования закачкой. Технология одновременно-раздельной закачки показала высокую технологическую эффективность на Гремихинском месторождении. Четыре из пяти проведенных мероприятий оказались успешными, с удельной эффективностью 2,6 т/сут. по реагирующим добывающим скважинам. Дополнительная закачка составила 118 тыс. $м^3$ [7].

Одновременно-раздельная закачка и добыча

Применение оборудования для одновременно-раздельной закачки и добычи (ОРЗиД) позволяет подключать в нагнетательных скважинах невскрытые нефтенасыщенные пласты, а также организовать закачку воды в добывающих скважинах, имеющих потенциал под нагнетание. Это позволяет интенсифицировать добычу нефти на месторождениях, вовлечь в разработку малопродуктивные залежи, запасы которых остаются неохваченными процессом разработки. В таких случаях бурятся новые скважины, вскрывающие продуктивные отложения эксплуатационных объектов или используется транзитный фонд и применяется оборудование для одновременно-раздельной закачки и добычи (ОРЗиД). Это приводит к снижению капитальных затрат на бурение новых скважин, уменьшению количества скважин по сравнению с разработкой объектов самостоятельной сеткой скважин.

В 2016 г. оборудование для ОРЗиД было установлено на трех скважинах Гремихинского месторождения. В скважинах №№ 966, 937, 942, работающих под нагнетание в пласты башкирского яруса, были подключены в добычу продуктивные пласты верейского горизонта. Скважины были запущены со средним дебитом по нефти 4,5 т/сут. Скважина № 966 была запущена с дебитом по нефти 7,6 т/сут. при обводненности продукции 13,1 %. С обводненностью в 89 % и низким дебитом по нефти в 2,1 т/сут. была запущена в эксплуатацию скважина № 937. Дополнительная добыча нефти в результате применения технологии ОРЗиД составила 2,4 тыс. т [7].

Использование технологии ОРЗиД позволяет производить довыработку запасов на участках залежей не охваченных процессом разработки, а также использовать фонд нагнетательных скважин как транзитный на приобщаемом объекте для уплотнения сетки скважин.

Выводы

Анализ результатов разработки многопластовых месторождений Удмуртии с применением технологии ОРЭ показал высокую технологическую эффективность. Массовое внедрение технологии ОРЭ (ОРД, ОРЗ и ОРЗиД) с использованием интеллектуальных скважин с многопакерными секциями позволяет получать положительный экономический эффект за счет:

1) повышения нефтеотдачи и дебита скважин за счет дополнительного вовлечения в разработку низкопроницаемых прослоев;
2) увеличения степени охвата и интенсивности освоения многопластового месторождения, путем раздельного вовлечения в разработку отдельных тонких разнопроницаемых пластов-прослоев;
3) сокращения капитальных вложений на бурение скважин;
4) интенсификации процесса регулирования отборов и закачки во времени и по разрезу скважины;
5) сокращения сроков разработки месторождений;
6) снижения эксплуатационных затрат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технологии: сайт ОАО «Удмуртнефть». URL: https://www.udmurtneft.ru/proizv_technology.html (дата обращения: 01.08.2018).
2. Стабильное развитие ОАО «Белкамнефть» основывается на инновационной политике // Промышленная и экологическая безопасность и охрана труда. 2010. № 1. С. 44–47. https://prominf.ru/article/yuriy-fedorov-stabilnoe-razvitie-oao-belkamneft-osnovyvaetsya-na-innovacionnoy-politike
3. Дополнение к технологической схеме разработки Гремихинского нефтяного месторождения Удмуртской Республики, ЗАО «ИННЦ», г. Ижевск, 2013.
4. Методические рекомендации по подготовке технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья (распоряжение МПР России от 18 мая 2016 года, № 12-р), Москва, 2016.
5. Иванова, Т.Н., Баранов М.Н., Божек П., Губанов А.М., Дементьев В.Б., Коршунов А.И., Новокшонов Д.Н. Конструкторские, технические и технологические решения, повышающие производительность глубинно-насосного оборудования. Jaroměř, Чешская Республика: Ян Кудлачек, 2018.
6. Baranov M.N., Božek P., Ivanova T.N., Novokshonov D.N., Korshunov A.I. Constructing and calculating of multistage sucker rod string according to reduced stress // Acta Montanistica Slovaca. 2017. Vol. 22. No. 2. P. 107–115.
7. Современные технологии извлечения нефти и газа. Перспективы развития минерально-сырьевого комплекса (Российский и мировой опыт): Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию д-ра техн. наук, проф., акад. РАЕН В. И. Кудинова, 26–27 мая 2016 г.: сб. материалов конф. Ижевск: Удмурт. ун-т, 2016.

Новокшонов Дмитрий Николаевич
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: nodmich2311@gmail.com

Иванова Татьяна Николаевна
доктор технических наук, доцент, профессор кафедры бурения нефтяных и газовых скважин
Удмуртский государственный университет
E-mail: nf-itn@udsu.ru

М.С. Петухова

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Экономический рост отрасли растениеводства тесно связан с развитием науки и технологий, которые в большей степени определяют урожайность культур и производительность труда в отрасли – ключевых показателей уровня производства. В связи с этим возникает потребность в определении перспектив отрасли растениеводства России в части выявления вероятных траекторий развития науки и технологий. Основой прогнозирования научно-технологического развития отрасли растениеводства должны стать методы форсайта, комплексное использование которых обеспечивает достоверность и объективность прогноза.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, прогнозирование, форсайт, растениеводство.

Вопрос изучения взаимосвязи науки, технологий и экономического роста обладает важным теоретическим и практическим значением для системы отраслевого стратегического планирования. Разработка прогноза научно-технологического развития отрасли растениеводства – это комплексная задача, для решения которой требуется совершенствование теоретических и методических основ прогнозирования и их адаптация к отрасли. Комплексность научно-технологического развития растениеводства обуславливается необходимостью одновременного обеспечения совокупности его составляющих, которые включают в себя:

- создание и внедрение в производство передовых технологий;
- технико-технологическое перевооружение отрасли;
- развитие технологического инфраструктуры отрасли;
- производство высокотехнологичной продукции;
- развитие прикладной и фундаментальной аграрной науки;
- привлечение высококвалифицированных кадров, обладающих системным мышлением, развитыми организаторскими способностями и наличием знаний в сфере ИТ и биотехнологий.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что научно-технологическое развитие отрасли растениеводства осуществляется в форме качественных изменений в технологическом базисе отрасли за счет укрепления и наиболее полного использования интеллектуального потенциала аграрной науки, создания и применения новейших достижений техники и технологий в целях обеспечения продовольственной безопасности России.

Прогнозирование научно-технологического развития растениеводства необходимо для:

– создания общего видения будущего всех ключевых игроков (стейкхолдеров) отрасли растениеводства и определения места, которое в этом будущем отрасль хочет занимать в экономике страны;

– понимания и визуализации последствий решений, принимаемых сегодня, для научно-технологического развития растениеводства в долгосрочной перспективе.

Цель прогнозирования научно-технологического развития отрасли растениеводства заключается в определении наиболее вероятных направлений и темпов развития науки и технологий в их взаимосвязи с экономическим развитием отрасли.

В процессе прогнозирования научно-технологического развития отрасли растениеводства находят решение следующие задачи:

1) выявление глобальных трендов, вызовов, барьеров и «окон возможностей» отрасли растениеводства;

2) определение перспективных рынков и рыночных ниш технологий растениеводства;

3) обозначение исследовательских фронтов в отрасли;

4) выявление перспективных областей исследований и разработок в растениеводстве;

5) разработка возможных сценариев научно-технологического развития отрасли растениеводства [1].

Научно-технологическое прогнозирование отрасли растениеводства должно осуществляться на основе следующих принципов:

1. Неопределенности будущего научно-технологического развития отрасли. Технический прогресс только увеличивает уровень неопределенности в экономике.

2. Сочетания рыночного и технологического подходов. Новые рынки технологий становятся стимулом для проведения исследований и разработок. То есть прогноз строится по принципу «от рынков к технологиям», т. к. он позволяет выявить наиболее востребованные в будущем технологии в растениеводстве.

3. Ориентированности на обеспечение конкурентоспособности российской продукции на внутреннем и внешнем рынках.

4. Достижения целевых индикаторов прогноза посредством использования новейших технологий в отрасли растениеводства.

5. Учета многовариантности научно-технологического развития отрасли.

6. Логической последовательности в алгоритме прогнозирования. Должна соблюдаться строгая очередность этапов разработки прогноза: от определения глобальных трендов до формирования возможных сценариев развития.

7. При разработке сценариев научно-технологического развития отрасли должен соблюдаться принцип альтернативности, заключающийся в создании нескольких альтернативных вариантов, вероятность наступления которых одинакова.

Таким образом, прогнозирование научно-технологического развития отрасли растениеводства представляет собой процесс определения наиболее вероятных направлений и темпов развития науки и технологий в их взаимосвязи с экономическим развитием отрасли [2].

Прогнозирование научно-технологического развития отрасли растениеводства посредством методов форсайта включает в себя определение релевантных глобальных и национальных вызовов, трендов и «окон возможностей» [3]. Глобальные тенденции в АПК порождают серьезные вызовы для развития отрасли растениеводства. Важнейшей задачей является выявление глобальных и национальных вызовов: экономических, социальных, экологических и технологических [4].

Разработка прогноза научно-технологического развития отрасли растениеводства осуществляется посредством поэтапного использования методов форсайта: библиометрического и патентного анализа для определения глобальных трендов и исследовательских фронтов в отрасли, SWOT в целях выявления угроз и «окон возможностей», критические технологии для выбора приоритетов научно-технологического развития, создание сценариев и т. д. [4].

Комбинированное применение этих методов обеспечивает высокую эффективность и достоверность процесса прогнозирования. В результате разработки прогноза научно-технологического развития отрасли растениеводства появляется возможность сосредоточить выделенные государством ресурсы на нескольких, наиболее важных для экономики страны, направлениях исследований и разработок, и выявить приоритетные области исследований и разработок, то есть ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические подходы к прогнозированию научно-технологического развития отрасли растениеводства / Рудой Е.В., Рюмкин С.В., Петухова М.С. и др. // Достижения науки и техники АПК. 2017. Т. 31, № 10. С. 8–17.
2. Денисов А.С., Рудой Е.В., Петухова М.С. Инновационный потенциал как фактор научно-технологического развития отрасли растениеводства // Перспективы развития агропромышленного комплекса: региональные и межгосударственные аспекты: материалы международной научно-практической конференции. ИЦ НГАУ «Золотой колос». 2018. С. 12–15.
3. Глобальные тренды и перспективы научно-технологического развития Российской Федерации: краткие тезисы [Текст]: докл. к XVIII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 11–14 апр. 2017 г. / Л.М. Гохберг, А.В. Соколов, А.А. Чулок и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. 39 с.

4. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса РФ на период до 2030 года / под ред. Л.М. Гохберга; Минсельхоз России, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». 2016. 56 с.

Петухова Марина Сергеевна
кандидат экономических наук, научный сотрудник
Отраслевой центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК
Новосибирский государственный аграрный университет
E-mail: russian_basket11@mail.ru

К.Е. Пушин
И.Л. Бухарина

МЕТОДОЛОГИЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ШУМА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В современной науке и технике для того, чтобы определить, из чего состоит шум – набор различных звуков формирующих акустический фон в окружающей среде, используют множество различных шумомеров цифрового и аналогового представления данных. Звуки в окружающей среде, исследуемые экологами-акустиками, характеризуются прежде всего по частоте и интенсивности (уровню звукового давления), или в условном обозначении, Гц и дБ, что важно при корреляции измеряющих приборов и биоиндикаторов шума в экосистемах. Что расширяет понимание шумовых характеристик жилых и производственных помещений и урбанизированных территорий.

Ключевые слова: шум, эмиссия, иммиссия, спектр, уровень звукового давления, частота, психоэмоциональная среда, помещения, территории.

Спектр шума – это физический метод определения свойств звуковых волн, основанный на изучении отражённых звуковых волн (эхо), преломления, поглощения, резонанса, дифракции, интерференции, их перехода из одной среды в другую, например, из литосферы в атмосферу, по схеме: первичная вибрация и звук движущегося транспортного средства передаётся проезжей части дороги, далее равномерно распространяется по поверхности грунтов и покрытий, по структуре здания проникает в помещение и на улицу в виде звукового давления широкого диапазона частот от стен, пола, потолка. Переизлучается звуковая энергия от фасада, крыши здания и других пространственных структур, опор и линий электропередачи. Изучение спектральных характеристик позволяет определить, при каких условиях сформировались свойства звуковых волн окружающей среды. Спектры шума, как и уровень звукового давления, зависят от молекулярных колебаний, которые, в свою очередь, обусловлены:

- степенью загрязнённости приземного слоя атмосферы;
- климатическим фактором;
- спецификой пространственных структур природного и техногенного ландшафта, архитектурно-планировочного обустройства урбанизированных территорий, зданий, сооружений, помещений;
- энергетическим потенциалом территорий и эксплуатируемых энергетических объектов и систем [1].

Спектральный анализ конкретизирует частотные характеристики стационарных и передвижных источников в общем шумовом фоне территорий и уточняет их влияние на жизнедеятельность, отдых и здоровье человека [2]. Отдельные звуки и шумы оказывают влияние на внутренние органы человека

(инфразвук – низкие частоты до 20 Гц), на нервную систему и слух (слышимые частоты до 20 000 Гц) и на кожные покровы (ультразвук – свыше 20 000 Гц).

Спектральным анализом шума при корреляции с биоиндикаторами устанавливается индивидуальная восприимчивость человеческого организма к существующим звукам в окружающей среде [3]. Учитываются возрастные особенности человека, психоэмоциональная и социальная среда. Происходит уточнение влияющих частот: 1) на внутренние органы: от 0,01 до 300 Гц; 2) на слух: от 300 до 9 000 Гц; 3) на другие органы чувств: 9 000–22 000 Гц при снижении чувствительности к звукам.

Спектральным анализом шума типичной окружающей среды для человека (урбанизированная и природная среда) и человеческого общества (урбанизированная среда) выявляется предрасположенность к заболеваниям и эпидемиям, заболеваниям и пандемиям, угасанию и изменению социального состава общества [4]. Управление частотными звуковыми характеристиками в окружающей среде регулирует информационные технологические звуковые каналы, влияющие на количественные и качественные характеристики объектов экономики.

В этой связи имеет значение последовательность проведения исследований спектральной характеристики шума, его эвристичность для уточнения полноты и степени измеряемых характеристик источников шума; сбор этого фактологического материала обеспечивает объективность исследования состояния окружающей среды.

Измерения спектральной характеристики шума производят как по одной частоте звукового давления, так и по всем частотам спектра, например, для шумомера Алгоритм-111 от 32,5 до 16 000 Гц. Спектральный анализ учитывает дифференциацию, разложение звука по тонам и обертонам. Слуховой аппарат (ухо) воспринимает звуковые колебания не постоянно, а с некоторым запаздыванием, прерыванием порядка 50 мс; этот период зависит от психоэмоционального состояния и физиологии человека [5]. Прибор, измеряющий шум, преобразует полученный сигнал, демонстрирует и сохраняет его в аналоговом или цифровом виде.

Методы спектрального анализа шума заключаются в определении уровня звукового давления и частоты по их спектру.

Эмиссионные методы – основанные на анализе возникающих упругих колебаний (акустических волн), их распространении в твёрдых, жидких, газообразных средах в условиях атмосферы, литосферы и гидросферы, их спектральных Гц и дБ характеристик с помощью специального прибора – шумомера. Практическая значимость данного метода заключается в качественном и количественном обнаружении распространения энергий от источников в средах и в самих источниках.

Характеристика эмиссионного метода измерения шума. Измерение не влияет на объект, тем самым, не влияет на качественные и количественные характеристики звуковой среды, может использоваться несколько или один измеритель шума как на движущемся, так и стационарном источнике эмиссии, позволяет исследовать труднодоступные источники эмиссии. Метод позволяет

обнаруживать и фиксировать передвижные и стационарные источники эмиссии шума, устанавливать степень их потенциальной опасности для окружающей среды [6]. Неограниченное время использования метода позволяет производить выборки и систематизации данных, что даёт возможность накапливать достоверные статистические массивы информации по исследуемому объекту. Возможность дистанционного проведения наблюдений в режиме on-line при дооснащении штатного шумомера Алгоритм-111 специальным интерфейсом и оснасткой – крепление для установки на месте, защита от климатических особенностей, GPS-модуль, персональный компьютер (ноутбук) с адаптированной программой.

Иммиссионый метод измерения шума основан на анализе воспринимающих, поглощающих сред, их характеризующей способности (Гц), трансформации звуковой энергии (дБ) в другие её виды (переход энергии механических молекул среды в тепло, движение, взаимодействия и т. д.). В связи с этим требуется дополнительное оборудование, регистрирующее изменения тепла (в Джоулях, калориях, килоВатт*часах и других), количества движения (масса*скорость), взаимодействия (килограммы, Ньютоны) и др.

Особенности метода измерения иммиссии шума заключаются в том, что звуки и шумы, излучённые стационарными и передвижными источниками в пространство, учитываются при измерении вместе с отражёнными, преломлёнными, частично поглощёнными, резонирующими, дифракционными, интерференционными звуковыми волнами. Важное значение при иммиссионном методе измерения в окружающей среде приобретает экспозиция органов слуха к источникам эмиссии шума в связи с планированием шумозащитных мероприятий [6].

Анализ уровня звукового давления не всегда достаточен для науки и техники, он соответствует санитарно-гигиеническим нормам и требованиям. В связи с этим на практике внедряются биоиндикационные и частотно-спектральные методы исследования, которые уточняют и указывают на конкретные источники, причины возникновения звука и шумового загрязнения. Спектральный анализ шума при корреляции с биоиндикаторами позволяет создавать и обновлять базу звуков и шумов, на основе которой коллектив подготовленных специалистов в области акустической экологии может проводить анализ шумовой обстановки по первичным признакам. При круглосуточной работе прибора на объекте, получение информации об окружающей среде отличается огромной ценностью и перспективностью по сравнению с одномоментным использованием измерителя шума или ограничением функции измерения, только уровнем звукового давления (дБ).

Метод спектрального анализа впервые применили уже в 1859 году Бунзен и Кирхгоф при изучении свойств химических элементов – один определял, другой калибровал. Тогда это был прорыв в мире вещества. Изучение распределения звуковой энергии и её пульсации в окружающей среде, на наш взгляд, интересно тем, что мы наблюдаем ритмичное колебание вещества, в том числе живого вещества, находящегося на молекулярном уровне (первый

уровень, размером 10^{-8} см), интерпретация которого позволяет получить более полную информацию о состоянии окружающей среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бочаров А.А., Колесник А.Г., Соловьев А.В. Акустические шумы урбанизированных территорий на примере г. Томска // Известия ТПУ. 2012. № 1.
2. Красовский В.О. Актуальность сравнительного спектрального анализа шумов в санитарном надзоре // Гигиена и санитария. 2012. № 1.
3. Пушин К.Е., Бухарина И.Л. Комплексная экологическая оценка шумового загрязнения урбанизированных территорий: постановка проблемы // Известия Самарского научного центра РАН. 2017. Т. 19, № 5. С. 381–384. http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/17577.
4. Даутов Ф.Ф. Медико-гигиенические основы снижения факторов риска и охраны здоровья населения г. Казани // Казанский мед. ж. 2005. № 4.
5. Вологдин Э.И. Слух и восприятие звука // Курс лекций С-Пб., 2012. http://window.edu.ru/resource/684/77684/files/Слух%20и%20восприятие%20звука.pdf (дата обращения: 15.02.2019 г.)
6. ГОСТ Р 52797.1-2007 Акустика. Рекомендуемые методы проектирования малошумных рабочих мест производственных помещений. Часть 1. Принципы защиты от шума // от 25 декабря 2007 г. № 404 ст. Стандаринформ 2008. С. 28.

Пушин Константин Евгеньевич
аспирант
Удмуртский государственный университет
E-mail: pushinke@udm.ru

Бухарина Ирина Леонидовна
доктор биологических наук, профессор, кафедра инженерной защиты окружающей среды
Удмуртский государственный университет
E-mail: buharin@udmlink.ru

А.Г. Родионова
Е.В. Новикова
Н.В. Родионова

ПРИМЕНЕНИЕ КВАЛИМЕТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рассматривается применение квалиметрических методов для оценки качества образовательного процесса на опыте учебной, методической и научной работы преподавателей кафедры информатики и математики Удмуртского государственного университета.

Ключевые слова: квалиметрический подход, факторный, дискриминантный, регрессионный анализ, оценка качества образования, информационные технологии.

Цифровизация российской экономики в рамках Национального проекта делает задачу обеспечения страны высококвалифицированными кадрами в сфере информационных технологий как никогда более актуальной. В УдГУ на протяжении ряда лет сложилась система обучения по направлениям подготовки бакалавриата «Прикладная информатика», «Информационные системы и технологии», «Информатика и вычислительная техника», «Фундаментальная информатика и информационные технологии», «Физика». В настоящей работе приведен краткий анализ опыта кафедры информатики и математики по осуществлению комплексного подхода к обеспечению качества образовательного процесса.

Преподаватели кафедры проводят занятия по информатике и ряду математических дисциплин, составляющих основу формирования профессиональных компетенций будущих бакалавров. В учебной и методической работе кафедры применяется квалиметрический подход, который позволяет, используя количественные характеристики, оценивать качество результата образовательного процесса. Квалиметрия предполагает достаточный объем наблюдений, входной контроль данных, изучение показателей в динамике с применением статистических методов и экспертных оценок, прогнозирование результата обучения, принятие управленческих решений.

Прием в университет происходит по результатам ЕГЭ по математике, русскому языку, физике или информатике. Стоит отметить, что сумма баллов иногда нивелирует различия между абитуриентами с разным уровнем знаний, а количество бюджетных мест, выделяемых на перечисленные направления подготовки, традиционно велико (120–150). Это, с одной стороны, создает неоднородный поток обучающихся, а с другой, позволяет корректно использовать статистические методы при оценке результатов учебной работы. Преподаватели кафедры, являясь экспертами предметной комиссии ЕГЭ по математике, а также, проводя факультативные занятия по математике в ряде школ Удмуртии, не понаслышке знают об уровне подготовки школьников. Для

формирования более объективной картины в начале первого семестра проводится тестирование первокурсников по элементарной математике, определяется наличие корреляции между его результатами и баллами ЕГЭ по математике. Кроме того, выявляются те темы и разделы элементарной математики, которые вызывают наибольшие трудности.

Для плавной адаптации вчерашних школьников к учебной работе в ВУЗе проводится ряд мероприятий: в первую очередь, в течение двух – четырех семестров преподаватели наряду с изложением текущего учебного материала на занятиях по мере необходимости напоминают основы школьной математики. Отдельные разделы элементарной математики включаются в методические пособия.

В связи с тем, что в настоящее время из школьной программы исключены устные экзамены, в том числе по математике, у студентов в начале обучения возникают большие проблемы с устным изложением материала. Для того, чтобы помочь обучающимся подготовиться к сдаче экзаменов, в середине семестра проводятся коллоквиумы по дисциплинам математического цикла, принимают коллоквиум все преподаватели кафедры. Это многозадачное мероприятие: студенты формируют коммуникативные компетенции, вырабатывают психологическую устойчивость к предстоящим экзаменам, при этом могут выбрать преподавателя, которому они сдают коллоквиум. Для кафедры это еще одна возможность в форме контактной работы со студентами составить объективную картину представлений об уровне их обученности, не только индивидуальной, но и направления подготовки, учебного потока в целом. На основании экспертных оценок удается скорректировать дальнейшее структурирование учебного материала, внести по необходимости изменения в оценочные средства по дисциплине. Привлечение к приему коллоквиумов преподавателей информатики и программирования, которые, являясь нашими выпускниками, продолжат обучение этих же студентов на других кафедрах, обеспечивает преемственность при формировании образовательной среды, способствует возникновению метапредметных и междисциплинарных связей у обучающихся.

На кафедре разработаны методики, которые позволяют сочетать абсолютные показатели успеваемости (баллы ЕГЭ, оценки за экзамены, результаты балльно-рейтинговой аттестации) с относительными, в частности, с так называемым коэффициентом успешности, индивидуальным для обучающегося, относительно его учебной группы или потока, анализировать этот показатель в динамике [1]. На основе этих показателей проводится дискриминантный анализ, позволяющий классифицировать студентов по их уровню подготовки, распределить их на группы успешности. Тем обучающимся, которые попадают в «группу риска» (с низким коэффициентом успешности), уделяется повышенное внимание: проводятся дополнительные консультации, подбираются адаптированные задания, варьируются применяемые образовательные технологии.

Периодическое диагностирование знаний студентов служит основой прогнозных оценок их успеваемости, которые получены методами

регрессионного анализа. Опыт прежних лет подтвердил предсказанные значения среднего балла большинства обучающихся по программам бакалавриата указанных направлений подготовки, свидетельствуя об объективности используемого квалиметрического подхода.

Важно не только констатировать проблемы учебной деятельности обучающихся, но и выяснять причины их возникновения. Факторный анализ позволяет выявлять, что наиболее существенно влияет на результаты обучения (например, уровень довузовской подготовки, гендерный фактор [2, 3, 4]). Интерпретация результатов факторного анализа реализуется в управлении процессом обучения с учетом индивидуальных особенностей обучающегося.

Квалиметрические методы, как научное обоснование отбора содержания образования, варьирования образовательных технологий с позиции личностно-ориентированного подхода, оценки качества результатов образовательной деятельности, являются перспективными. Их применение позволит целенаправленно решать поставленные перед образованием задачи по подготовке специалистов, способных воплощать идеи в научных проектах и инновационных технологиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Родионова А.Г., Новикова Е.В. Применение специального функционала минимизации для расчета рейтинга обучающегося // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Т. 18, вып. 5. С. 2659–2661. http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/11106.
2. Родионова А.Г., Новикова Е.В. О взаимосвязи успеваемости студентов и результатов вступительных испытаний // Инновации в образовании: науч.-метод. конф., Ижевск (13-31 марта 2017 г.): сб. материалов конф. Ижевск: ИННОВА, 2017. С. 71–72.
3. Новикова Е.В., Родионова А.Г. О взаимосвязи количественных и качественных факторов, влияющих на успеваемость студентов // Технологии информатизации профессиональной деятельности (в науке, образовании и промышленности) – ТИПД-2014: IV Всерос. науч. конф. с междунар. участием, Ижевск, 5-9 нояб. 2014 г. Ижевск: Удмуртский университет, 2014. Т. 1. С. 49–50.
4. Новикова Е.В., Родионова А.Г. Факторные аспекты тестирования // Десятая российская университетско-академическая научно-практическая конференция: материалы конф. Ижевск: Удмурт. ун-т, 2010. С. 145–146.

Родионова Алла Григорьевна
кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
E-mail: alla041054@yandex.ru

Новикова Елена Вениаминовна
старший преподаватель, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
E-mail: nov.elena.v@gmail.com

Родионова Надежда Витальевна
старший преподаватель, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
E-mail: Nadezda240986@yandex.ru

Ю.М. Сметанин
Л.П. Сметанина
Д.М. Латыпова

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПОСРЕДСТВОМ ИСЧИСЛЕНИЯ КОНСТИТУЕНТНЫХ МНОЖЕСТВ

В данной работе для постановки и решения логических задач используется модель на основе алгебраической системы с невырожденной булевой алгеброй, которая является базой для непарадоксальной пропозициональной логики, являющейся развитием логики классов П.С. Порецкого [1, 5].

Ключевые слова: алгебраическая система, конституентные множества, алгебраическая онтология, логические задачи.

Рассмотрим конъюнкции, составленные из базовых суждений (конъюнктов) из $NOB_S = \langle A(X,Y), Eq(X,Y), IO(X,Y), X \subset U, X = U \rangle$, где U – универсум, $X \cdot Y'$ – пересечение X и дополнения Y до универсума. Вместо X и Y можно подставить ППФ $F_1(\tilde{X}_n), F_2(\tilde{X}_n)$ алгебры множеств, составленных посредством операций объединения (+), пересечения ($\cdot$) и дополнения до универсума:

$$\begin{aligned} &\mathrm{A}(X,Y) \equiv (X \subset Y)\cdot(X \subset U)\cdot(X' \subset U)\cdot(Y \subset U)\cdot(Y' \subset U) \\ &Eq(X,Y) \equiv (X = Y)\cdot(X \subset U)\cdot(X' \subset U)\cdot(Y \subset U)\cdot(Y' \subset U); \\ &IO(X,Y) \equiv (X \cdot Y \subset U)\cdot(X \cdot Y' \subset U)\cdot(X' \cdot Y \subset U)\cdot(X' \cdot Y' \subset U). \end{aligned} \quad (1)$$

В тождествах (1) Знаки $\langle +, \cdot, ' \rangle$ для множеств – это операции алгебры множеств, для суждений – операции дизъюнкции, конъюнкции и отрицания. Из базовых конъюнкций можно составить конъюнктивные формулы, например:

$$G_5(X,Y) = (X \subset U)\cdot(X' \subset U)\cdot(Y = U). \quad (2)$$

Неконъюнктивные формулы могут быть приведены к дизъюнкции конъюнктивных. Далее рассматриваются конъюнктивные формулы.

Область интерпретации формул построим из образов *n*-арных модельных схем [2] вида $M_S = \langle \Omega, \aleph_1, \aleph_2, ..., \aleph_n \rangle$, где Ω–универсум, $\aleph_i \subseteq \Omega$, $\tilde{\aleph}_n = \langle \aleph_1, \aleph_2, ..., \aleph_n \rangle$. Здесь подмножества универсума $\tilde{\aleph}_n$ обозначают одновременно и свойства объектов распознавания. Графически модельную схему (отношение) можно изобразить диаграммой Венна. Число таких схем не более $2^{(2^n)} - 1$.

Модельная схема определяется множеством ее непустых конституент, которое назовем характеристическим. Бинарные схемы обозначим $G_1(\aleph_1, \aleph_2), ..., G_{15}(\aleph_1, \aleph_2)$. Для них по единицам в двоичном изображении номерам схемы восстанавливаются номера конституент, которые являются непустыми в

данной схеме, и сама схема. Например, для G_{15}, $15_{(10)}=1111_{(2)}$, поэтому $\aleph_1\cdot\aleph_2\neq\varnothing, \aleph_1\cdot\aleph_2'\neq\varnothing, \aleph_1'\cdot\aleph_2\neq\varnothing, \aleph_1'\cdot\aleph_2'\neq\varnothing$ и $G_{15}=IO(\aleph_1,\aleph_2)$. В схемах $G_1, G_2, G_3, G_4, G_5, G_{81}, G_{10}, G_{12}$ одно или оба модельных множеств либо совпадают с универсумом, либо пустые. В остальных схемах модельные множества не пусты и не универсальны. При этом $G_9=Eq(\aleph_1,\aleph_2)$ и $G_{13}=A(\aleph_1,\aleph_2)$. Однозначно сопоставим характеристическому множеству *n*-арной модельной схемы и самой модельной схеме универсум U и кортеж $\langle U, X_1, X_2, ..., X_n\rangle$, в котором все множества называются конституентными и составлены из номеров непустых конституент, будем называть его алгебраической онтологией (А-онтологией). Пример А-онтологии представлен ниже в виде кортежа.

$$I_{M_S}=\langle U=\{0,1,2,3,4,6\}, X_1=\{4,6\}, X_2=\{2,3,6\}, X_3=\{1,3\}\rangle, \text{ поэтому}$$

$$M_S=\left\langle \Omega=\bigcup_{i\in\{0,1,2,3,4,6\}} K(i),\ \aleph_1=\bigcup_{i\in\{4,6\}} K(i),\ \aleph_2=\bigcup_{i\in\{2,3,6\}} K(i),\ \aleph_3=\bigcup_{i\in\{1,3\}} K(i)\right\rangle,$$

где $K(i)$ – конституента с номером i. Например, $K(4)=\aleph_1\cdot\aleph_2'\cdot\aleph_3'$; $4_{(10)}=100_2$. А-онтология $I=\langle U, X_1, X_2, ..., X_n\rangle$ называется канонической, если $U=\{0,1,...,2^n-1\}$. То есть, все конституенты соответствующей ей модельной схемы не пусты.

При логико-семантическом моделировании объект моделирования можно условно отождествить с его описанием, заменяя его присущей ему комбинацией выявленных признаков, релевантных целям моделирования. Можно считать, что семейство существенных с точки зрения достижения целей признаков имеет такие же обозначения (имена), как конституентные множества X_i. При этом экземпляры изучаемого объекта неразличимы, если являются элементами одной конституенты. Множество номеров конституент, из которых состоит универсум А-онтологии, называется ее характеристическим множеством или единицей.

Таким образом, мы используем модель исследуемого объекта в виде алгебраической системы (АС) (1)

$$\langle B(\tilde{X}_n),\ \mathrm{W}_F,\ \mathrm{W}_R\rangle, \qquad (3)$$

где $\mathrm{W}_F=\{+,\cdot,'\}$, $W_R=\{=,\subset\}, i=\overline{1,n}$, $\tilde{X}_n=\{X_1, X_2, \cdots, X_i\}$.

Операции из W_F есть операции пересечения объединения и дополнения до универсума множеств X_i. Основа АС (1) – $B(\tilde{X}_n)$ есть множество, составленное из элементов, которые являются всевозможными подмножествами, включая пустое и универсум U.

Основа (3) может быть задана указанием характеристического множества, сама АС представлена в виде А-онтологии.

Для *n* конституентных множеств максимальная по числу непустых конституент называется канонической.

В работах [3–5] построено исчисление конституентных множеств, теоремы которого позволяют алгоритмически сопоставить конъюнктивной формуле максимальную по составу непустых конституент А-онтологию.

Теорема 1. Для А-онтологии I с n модельными множествами X_i и универсумом $U(I)$ выполняются соотношения 1-5:

1. $M(I) = \cup\{i\},\ K(i) \neq \varnothing$
2. $N(I) = \{ \underset{i\in\{0,1,\ldots,2^n-1\}\setminus M(I)}{\cup} K(i) \}$
3. $N(I) = \{ \underset{i\in M(I)}{\cap} D(i')\};\ i = 2^n - i' - 1,\ i' = 2^n - i - 1$
4. $M(I) = \{ \underset{i\in N(I)}{\cap} D(i')\})$
5. $X_i = U(I)\cdot X_i^0 = M(I)\cdot X_i^0,\ i = 1, n;$

X_i^0 – модельные множества канонической А-онтологии, $D(i') = K(i)'$ – дизституента, двойственная i-ой конституенте. Принцип нумерации дизституент такой же, как у конституент. Порецкий П.С. называл дизституенты в своей работе [1] продуцентами.

Для доказательства достаточно заметить, что множество $D(i') = U^0 \setminus \{i\}$. Здесь $U^0 = M(I)$ – единица (характеристическое множество) канонической А-онтологии. Из соотношения 5 теоремы 1 следует, что объемы модельных множеств А-онтологии I полностью определяются ее единицей $M(I)$.

Определение 1. Полный набор (множество всех) бинарных отношений между модельными множествами для заданной А-онтологии I будем называть полным бинарным инвариантом $BIN(I)$ определяемого А-онтологией n-арного логического отношения. Если набор неполный (входящие в него бинарные отношения заданы не для всех возможных сочетаний модельных множеств), то такой набор называется неполным бинарным инвариантом $nBIN(I)$.

Доказано, что в каждый BIN входит максимальная по числу конституент А-онтология, при этом добавление к ее единице любой непустой конституенты выводит максимальную А-онтологию из данного BIN.

Замечание 1. Логическое содержание максимальной А-онтологии выражается конъюнкцией суждений ее BIN. Логическое содержание немаксимальной А-онтологии с данным BIN выражается конъюнкцией суждений BIN в совокупности с суждениями из NOB_S, выражающими пустоту констиуент, которые не входят в данную А-онтологию по сравнению с максимальной.

А-онтология I позволяет выразить n-арное логическое отношение в виде суждения $NOB_S - (F(\tilde{X}_n) = M(I))$, называемого далее МЛ-уравнением, где $F(\tilde{X}_n)$ – ППФ алгебры множеств.

Это следует из того, что модельные множества, выраженные номерами конституент, и вся А-онтология могут быть представлены совершенной

нормальной формой Кантора ($SNFK$). Например, МЛ-уравнение с левой частью в форме $SNFK$

$$X_1'\cdot X_2\cdot X_3'\cdot X_4 + X_1'\cdot X_2\cdot X_3\cdot X_4 + X_1\cdot X_2'\cdot X_3'\cdot X_4' + X_1\cdot X_2'\cdot X_3'\cdot X_4 +$$
$$+ X_1\cdot X_2\cdot X_3'\cdot X_4' + X_1\cdot X_2\cdot X_3'\cdot X_4 + X_1\cdot X_2\cdot X_3\cdot X_4 = U.$$

может быть представлено как МЛ уравнение с левой частью, равносильной левой части. Например, $X_1\cdot X_3' + X_2\cdot X_4 = U$.

Для того, чтобы доказать функциональную полноту NOB_S и иметь возможность построения А-онтологии с наперед заданными свойствами, построено исчисление конституентных множеств [3–5]. Теорема 2 позволяет последовательно вводить в исходную А-онтологию бинарные отношения (суждения NOB_S).

Теорема 2.

1. Чтобы ввести в *n*-арную А-онтологию отношение $X \subset U$, достаточно добавить к ее единице хотя бы одну конституенту с номером из множества номеров конституент, образующих множество $X' = U^0 \setminus X$, где U^0 – универсум *n*-арной канонической А-онтологии.

2. Чтобы ввести в А-онтологию отношение $X = U$, необходимо и достаточно убрать из нее все конституенты с номерами из множества конституент, образующих множество $X' = U \setminus X$.

3. Чтобы ввести в А-онтологию отношение $X \subset Y$, необходимо и достаточно убрать из нее все конституенты с номерами из множества конституент, образующих множество $X\cdot Y'$.

4. Чтобы ввести в А-онтологию отношение $X = Y$, необходимо и достаточно убрать из нее все конституенты с номерами из множества конституент, образующих множество $X'\cdot Y + X\cdot Y'$.

5. Чтобы ввести в А-онтологию отношение $IO(X,Y)$, достаточно добавить в нее хотя бы по одной конституенте с номерами из тех множеств $X'\cdot Y'$, $X'\cdot Y$, $X\cdot Y'$, $X\cdot Y$, которые являются в ней пустыми.

Рассмотрим применение конституентных множеств к решению логических задач. Будем опираться на результаты работ [3–5]. При этом будем действовать следующим образом: запишем условия задачи в виде конъюнктивной формулы из суждений NOB_S. Построим А-онтологию, в которой выполняется данная конъюнктивная формула. Исследуя отношения между множествами данной А-онтологии, ответим на вопрос задачи.

В докладе приводится решение двух классических задач.

Задача Венна

Все члены совета были или владельцами облигаций, или владельцами акций, но не те и другие вместе. Случилось так, что все владельцы облигаций были в совете. Какое можно вывести из этого заключение?

Задача Порецкого о птицах в зоосаде

Между птицами данного зоологического сада существует 5 отношений: 1) Птицы певчие суть или крупные, или обладающие качеством Y; 2) птицы, имеющие качества Y, или не крупны, или не имеют качества X; 3) птицы певчие в соединении с крупными обнимают всех птиц с качеством X; 4) каждая не крупная птица есть или певчая, или обладающая качеством X; наконец, 5) между птицами с качеством X совсем нет таких птиц с качеством Y, которые не будучи певчими, были бы крупны. Не зная качеств X и Y, определить, были ли птицы качества X певчие, или нет, крупные, или нет. Узнав тоже в отношении птиц качества Y. Найти, были ли между птицами качества X птицы качества Y, обратно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Порецкий П.С. О способах решения логических равенств и об одном обратном способе математической логики // Собрание протоколов заседаний секции физико-математических наук общ-ва естествоиспытателей при Казанском ун-те. Т. 2. XXIV. Казань. 1884. 170 с.
2. Бочаров В.А., Маркин В.И. Силлогистические теории. М.: Прогресс-Традиция, 2010. 336 с.
3. Сметанин Ю.М. Алгоритм решения полисиллогизмов в ортогональном базисе посредством исчисления конституентных множеств // Вестн. Удм. ун-та. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2010. Вып. 4. С. 172–185.
4. Smetanin Yu. Syllogistical system on the basis of the propositional multivalued logic: Proceedings of the 2015 International Conference “Stability and Control Processes” in Memory of V.I. Zubov (SCP). PublisherIEEE, 2015. P. 596–599.
5. Сметанин Ю.М. Непарадоксальное логическое следование и проблема решения МЛ-уравнений // Программные системы: теория и приложения. 2016. 7:1 (28). С. 99–115. URL: http://psta.psiras.ru/read/psta2016_1_99-115.pdf

Сметанин Юрий Михайлович
кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой математического анализа
Удмуртский государственный университет
E-mail: gms1234gms@rambler.ru

Сметанина Людмила Петровна
кандидат технических наук, доцент, кафедра математического анализа
Удмуртский государственный университет
E-mail: gms1234gms@rambler.ru

Латыпова Динара Маратовна
студент
Удмуртский государственный университет
E-mail: dinaralatypova7596@gmail.com

А.Я. Хавкин
А.В. Жарина

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ ТЕПЛОВОГО ФРОНТА В ИЗВЕСТНЯКАХ

Рассмотрено влияние теплоемкости и теплопроводности известняка, кварцита и базальта на продвижение теплового фронта при вытеснении нефти горячей водой.

Ключевые слова: теплоемкость, теплопроводность, вязкость, КИН.

Одним из наиболее применяемых методов повышения нефтеотдачи на месторождениях с высоковязкими нефтями является закачка горячей воды [1–4].

Целью закачки горячей воды является уменьшение вязкости нефти, что приведет к более полному ее вытеснению. При нагнетании горячей воды для вытеснения нефти можно выделить две зоны. В первой зоне вблизи нагнетательной скважины температура значительно увеличивается. При нагревании значения вязкости нефти и остаточной нефтенасыщенности уменьшаются. Во второй зоне температура воды остается практически равной температуре пласта и вытеснение нефти идет при пластовой температуре [1–3].

Для расчетов была составлена система уравнений, которая состоит из уравнений баланса для воды, нефти, полимеров, солей, закона сохранения энергии и уравнений фильтрации [3, 4] в предположении, что фазовых переходов нет, где использовались следующие параметры: m – пористость породы; s – водонасыщенность; c_j – концентрация полимера; b_n – концентрация n-го типа солей в воде; D – коэффициент диффузии; k – проницаемость; U_i – скорости фильтрации двух фаз; J – функция Леверетта; f_i – значение относительных фазовых проницаемостей; μ_i – вязкости каждой из фаз; P_i – давления в фазах; ω – количество воды ушедшей в породу в единице объема пористой среды, рассматриваемая как сорбция; a_j – количество сорбированного j-го типа полимер; α_n n-го типа солей в единице объема пористой среды; ; r_n – концентрация солей в нефти; σ – эффективное поверхностное натяжение на разделе фаз; h – энтальпии фаз; Cp – теплоемкости фаз; λ – теплопроводность; T – температура; ρ – плотности фаз.

Расчеты были проведены при предположениях: давления в фазах одинаковы; жидкости несжимаемы; вода не уходит в скелет породы; пористость постоянна; солей в нефти нет; коэффициент диффузии равен нулю; в воде один тип солей; теплопроводность породы постоянна; теплоемкости фаз постоянны; сумма скоростей нефти и воды постоянна.

Используемые параметры для расчетов следующие: m=0,12; начальная водонасыщенность, S_0=0,32; предельная водонасыщенность, S_1=0,8; пластовая температура 27°C; температура горячей воды 99°C; суммарная скорость фильтрации U = 10 м/год; вязкость нефти, μ_o = 37 мПа·с; вязкость воды μ_w = 1 мПа·с; плотность породы 2500 кг/м^3; плотность нефти 800 кг/м^3; плотность

воды 1000 кг/м^3; минерализация пластовой воды B_0 = 150 г/л; минерализация закачиваемой воды B_1 = 0 г/л; коэффициент Генри для солей Υ_2 = 0,033; теплоемкости воды Cp_1 = 4000 Дж/(кг·^{o}К); теплоемкость нефти, Cp_2 = 2100 Дж/(кг·^{o}К); расстояние между скважинами 500 м.

Кривые относительных фазовых проницаемостей использовались в виде квадратичных зависимостей. Зависимость вязкости нефти от температуры имела вид $\mu_o(T) = 37 \cdot \exp(-0{,}031 \cdot (T-27))$.

Используемые в расчетах параметры типов коллекторов [5] следующие: порода осадочного происхождения, известняк, теплоемкость 500 Дж/(кг·^{o}К), теплопроводность 0,9 Вт/(м·^{o}К); порода метаморфического происхождения, кварцит, теплоемкость 1300 Дж/(кг·^{o}К), теплопроводность 7,6 Вт/(м·^{o}К); порода магматического происхождения, базальт, теплоемкость 2100 Дж/(кг·^{o}К), теплопроводность 3,5 Вт/(м·^{o}К).

Тепловой фронт при сравнительно небольшом значении теплоемкости породы продвигается значительно дальше, значит, зона прогретой нефти будет больше, чем при больших значениях теплоемкости. Оценим влияние теплоемкости пласта на обводненность и нефтеотдачу. Нефтеотдача в известняках на 1 пункт выше, чем в других коллекторах (33 % против 32 %). Обводненность при этой технологии также лучше в карбонатах.

Для оценки влияния теплоемкости и теплопроводности пласта были расчитаны распределения температуры для разных значений этих параметров. Оказалось, что основной вклад в изменение распределения температуры вносит теплоемкость пород, что видно из распределения температуры при разных значениях теплопроводности и фиксированном значении теплоемкости коллектора.

Таким образом, вследствие меньшей теплоемкости известняков, эффективность вытеснения нефти горячей водой в известняках будет выше, чем в кварцитах и других породах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела. Ижевск: УдГУ, 2005. 720 с.
2. Байбаков Н.К., Гарушев А.Р. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений. М.: Недра. 1988. 343 с.
3. Малофеев Г.Е., Мирсаетов О.М., Чоловская И.Д. Нагнетание в пласт теплоносителей для интенсификации добычи нефти увеличения нефтеотдачи. М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика». 2008. 202 с.
4. Хавкин А.Я. Наноявления и нанотехнологии в добыче нефти и газа. М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований. 2010. 692 с.
5. Физические величины. Справочник / Бабичев А.П., Бабушкина Н.А., Братковский А.М и др. М.: Энергоатомиздат. 1991. 1232 с.

Хавкин Александр Яковлевич
доктор технических наук, профессор
Удмуртский государственный университет
E-mail: aykhavkin@yandex.ru

Жарина Алина Вячеславовна
студент
Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М.Губкина

А.Я. Хавкин
И.В. Оленина

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

Расчеты показали, что применение комплекса нанотехнологий позволит увеличить КИН относительно потенциала существующей системы разработки рассматриваемого Безымянного месторождения на разных участках на 1–10 пунктов, обеспечив дополнительную добычу более 460 тыс. т. нефти, что при цене $60 за баррель даст прибыль для компании более $18 миллионов.

Ключевые слова: КИН, нанотехнологии, прибыль.

Геологический разрез Безымянного нефтяного месторождения представлен толщей песчано-глинистых терригенных отложений мезозойско-кайнозойского осадочного чехла, подстилаемых метаморфизованными породами палеозойского складчатого фундамента. Отложения юрской системы несогласно залегают на породах фундамента и представлены тремя отделами: нижним, средним и верхним. Согласно унифицированной стратиграфической схеме, нижний и средний отделы представлены мощной толщей континентальных осадков котухтинской и тюменской свит, накапливавшихся, соответственно, в бассейновых и озерно-аллювиальных условиях. Верхний отдел юрской системы представлен породами преимущественно морского генезиса, в его составе выделяются: васюганская, георгиевская и баженовская свиты [1].

В пределах Безымянного лицензионного участка пласт $ЮВ_1^1$ имеет промышленную нефтеносность, эксплуатируется с 2001 г. и содержит четыре залежи – основная залежь, залежи в районе скв. № 34П, № 33П и в районе скв. № 32П, по которой в настоящее время эксплуатация не проводится. Пласт $ЮВ_1^1$ Безымянной площади имеет повсеместное распространение, пластово-сводовый тип и вскрыт 70 скважинами, в том числе 2 горизонтальными и 9 поисково-разведочными [1]. Размер залежи: 4,3х1-3,5 км, высота залежи: 19 м. Проницаемость участков пласта $ЮВ_1^1$составляет: в районе основной залежи – $234 \cdot 10^{-3}$ мкм^2; в районе скв. № 34П – $34 \cdot 10^{-3}$ мкм^2; в районе скв. № 32П – $42 \cdot 10^{-3}$ мкм^2; в районе скв. № 33П – $151 \cdot 10^{-3}$ мкм^2. Утвержденные значения КИН по залежам Безымянного месторождения следующие: для основной залежи – 0,526; в районе скв. № 34П – 0,487; в районе скв. № 32П – 0,455; в районе скв. № 33П – 0,378.

В качестве примера, рассмотрим район основной залежи. Разработка ведется с ноября 2001 г. Формирование системы ППД началось в 2003 г. Всего за период эксплуатации в разработке пребывало 33 добывающих и 12 нагнетательных скважин. Максимальный уровень добычи нефти по залежи был достигнут в 2005 г. и составил 310 тыс. т при обводненности продукции 18,4 %.

Максимальный уровень добычи жидкости 537 тыс. т достигнут в 2007 г. Залежь находится в стадии падающей добычи нефти. Это связано с ростом обводненности продукции и выбытием добывающих скважин.

Средняя накопленная добыча нефти на скважину по основной залежи составляет 47,1 тыс. т. Максимальный отбор по скважинам – 196,3 тыс. т, минимальный – 0,01 тыс. т. 11 скважин или 33 % фонда отобрали менее 10 тыс. т нефти. Доля скважин, отобравших 10–50 тыс. т, составляет 27 % (9 скважин). По 3 скважинам накопленные отборы составляют 50–100 тыс. т [1].

Всего по пласту $ЮВ_1^1$ за период 11 лет проведено 55 геолого-технических мероприятий. Дополнительная добыча нефти по ним составила 278,3 тыс. т. Из них на основной залежи проведено 30 ГТМ (138,6 тыс. т – дополнительная добыча), на залежи в районе скв. 34П – 18 ГТМ (43,8 тыс. т), а на залежи в районе скв. 33П – 7 ГТМ (96,5 тыс. т) – основная часть дополнительной добычи приходится на горизонтальные скважины. Эффективность ГТМ следующая [1]:

1. Гидравлического разрыва пласта (ГРП) выполнено 22 скважино-операции, дополнительная добыча нефти составила 127 тыс.т, удельная эффективность – 5,8 тыс.т/скв.
2. Оптимизация режимов работ (управление режимами) проводилась на 20 скважинах, дополнительная добыча нефти составила 80 тыс. т при средней эффективности 4 тыс. т/скв.
3. Воздействие на призабойную зону пласта методом глино-кислотной обработки (ГКО) проводилось на семи скважинах, дополнительная добыча нефти – 2 тыс. т, удельная эффективность – 0,3тыс. т/скв.
4. Ремонтно-изоляционные работы были проведены на одной скважине, дополнительная добыча нефти – 0,2 тыс. т/скв.
5. Дострел пласта выполнялся на двух скважинах, дополнительная добыча нефти – 3,2 тыс. т, удельная эффективность – 1,6 тыс. т/скв.
6. Бурение трех горизонтальных скважин, дополнительная добыча нефти – 63,1 тыс. т, удельная эффективность – 31,6 тыс. т/скв.

Оценим ожидаемый КИН при разработке указанных объектов с применяемыми ГТМ. Для этого воспользовались регрессионной зависимостью (8.29) из [2]. Результаты применения регрессионной зависимости (1) показали, что $КИН_{пр.1}$ – прогнозное значение коэффициента извлечения нефти при обводненности 99 % без применения нанотехнологий, но с комплексом применяемых ГТМ, значительно меньше $КИН_{утв.}$ – утвержденного значения коэффициента извлечения нефти, и даже меньше $КИН_{кор.}$ – утвержденного значения КИН с уменьшением на 10 % (рассчитанного с учетом неравномерности распределения керновой проницаемости [2]), на 10 пунктов и более.

Оценим роль минерализации закачиваемой воды. Изменение минерализации воды в процессе вытеснения нефти приводит к изменению состояния глинистого цемента и изменению структуры пористой среды, а, следовательно, к изменению ее основных фильтрационных характеристик. Изменение структуры глинистых минералов приводит к уменьшению

проницаемости коллектора в десятки раз и увеличению объема глинистого цемента в несколько раз (этот процесс называют набуханием глин) [3].

Проведенный анализ по горизонту $ЮВ_1^1$ за 2017 г. дает основание полагать, что одной из основных причин снижения производительности скважин в период их эксплуатации является техногенная кольматация поровых каналов, в связи с чем падает дебит жидкости и повышается обводненность.

На основе проведенных экспериментальных исследований изменение проницаемости можно описать зависимостью (4.3.3) из [3].

$$k = k_0 (C/C_0)^{\left(AK_{гл}^{ак} + B\right)}, \qquad (1)$$

где k и C – текущие значения проницаемости и концентрации закачиваемой воды, k_0 и C_0 – их начальные значения, A и B – константы. Подобранные по экспериментальным данным значения констант A и B оказались одинаковыми для моделей с разным содержанием глин: A = 0,807, B = 0,14 [3], $К_{гл}^{ак}$ – измеряется в долях единицы, в данном случае равно 0,1003.

Результаты анализа влияния минерализации закачиваемой воды по зависимости (2) показали, что при указанной минерализации закачиваемой в пласт воды, проницаемость снижается на 11–48 мД (0,011–0,048 мкм^2).

Рассмотрим технологии из [3], которые наиболее подходят для нефтеносного горизонта $ЮВ_1^1$ Безымянного месторождения: Глиностабилизация (увеличение дебитов на 50 %); применение пенных барьеров на нефтяных месторождениях (снижение обводненности на 15 %); закачка низкоконцентрированных полимерных растворов (увеличение КИН на 15 %); регулирование ионообмена при вытеснении нефти полимерными растворами (увеличение КИН на 8 %).

Оценим $КИН_{пр.2}$ – ожидаемое прогнозное значение КИН при применении нанотехнологий, увеличивающих проницаемость пласта в 1,5 раза. Опытно-промысловые работы приведенных нанотехнологий на ряде объектов разных регионов России показали не только технологическую, но и высоко экономическую эффективность [3]. Для этого воспользуемся формулой, полученной из ранее использованной регрессионной зависимости (8.29) из [2]:

$$КИН_{пр.2} = КИН_{пр.1} + (0{,}048 * log_{10}(1{,}5)) \qquad (2)$$

Результаты расчетов ожидаемого $КИН_{пр.2}$ при применении нанотехнологий, увеличивающих проницаемость пласта в 1,5 раза на пласте $ЮВ_1^1$, показали, что в этом случае $КИН_{пр.2}$ при применении пенных и глиностабилизирующих нанотехнологий, увеличивающих проницаемость пласта в 1,5 раза, выше $КИН_{пр.1}$ на 1 пункт, что, в общем, неплохо, но не достигает даже $КИН_{кор.}$ на 3,6–19,2 пункта.

Для приближения к утвержденному КИН необходимо применить нанотехнологии, существенно повышающие коэффициент вытеснения. К таким

технологиям относятся технологии закачки полимерных растворов, показавшие свою хорошую эффективность в промысловых условиях для высокопроницаемых пластов. Поэтому на основной залежи пласта $ЮВ_1^1$ необходимо применить традиционную технологию с концентрацией полимера в районе 0,01 %, которые дают прирост коэффициента вытеснения на 8–9 пунктов [3].

Для низкопроницаемого пласта (район скв. № 34П) необходимо применить закачку низкоконцентрированных (0,001 %) полимерных растворов, которые дают прирост коэффициента вытеснения на 15–20 пунктов [3].

Результаты прогноза КИН ($КИН_{пр.3}$) при применении вышеуказанных полимерных нанотехнологий рассчитаны с учетом увеличения $КИН_{тек}$ на 8–15 пунктов в зависимости от проницаемости пластов.

Проведенные расчеты показали эффективность применения полимерных нанотехнологий на пласте $ЮВ_1^1$ в районе основной залежи и районе скв. № 34П, превысив значения $КИН_{пр.1.}$ на 6,9–10,3 пункта, а в районе скв. № 33П полимерная нанотехнология не является эффективной. Как следует из расчетов, применение полимерных нанотехнологий позволит существенно повысить КИН на залежах основной и в районе скв. № 34П относительно $КИН_{пр.1.}$, что является хорошим показателем.

Результаты ожидаемого прироста извлекаемых запасов по залежам основной, район скв. № 34П и район скв. № 33П проведен для участков района основной залежи и района скв. № 34П использован $КИН_{пр.3}$, а для залежи района скв. № 33П использован $КИН_{пр.2}$. Проведенные расчеты показали, что прирост КИН по участкам составил 1–10 пунктов, доказывая эффективность предложенных нанотехнологий. Таким образом, комплекс полимерных, пенных и глиностабилизирующих нанотехнологий позволит получить на Безымянном нефтяном месторождении дополнительную добычу более 460 тыс. т нефти.

При цене на нефть $60 за баррель, нетбэк для компаний составит не менее $10 за баррель. При себестоимости порядка $5 за баррель, с каждой тонны нефти компания получит прибыль порядка $5 за баррель.

Это означает, что каждая тонна даст порядка $40 прибыли (поскольку в каждой тонне 7,3 барреля [4]). Таким образом, итоговая прибыль предприятия от применения этих технологий составит более $18 000 000.

Вместе с тем, предложенный комплекс нанотехнологий не позволяет достичь утвержденных значений КИН, что означает необходимость дальнейших исследований рациональной системы разработки Безымянного месторождения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проектный документ разработки Безымянного нефтяного месторождения / ООО «НТЦ-РуссНефть». 2013г.
2. Хавкин А.Я. Основы нефтегазодобычи. Учебное пособие. Изд. 2. М.: Нефть и газ, 2017. 394 с.

3. Хавкин А.Я. Нанотехнологии в добыче нефти и газа. Изд. 4, М.: Нефть и газ, 2016. 358 с.
4. Щелкачев В.Н. Важнейшие принципы нефтеразработки. 75 лет опыта. М.: Нефть и газ, 2004. 608с.

Хавкин Александр Яковлевич
доктор технических наук, профессор
Удмуртский государственный университет
E-mail: aykhavkin@yandex.ru

Оленина Ирина Владимировна
магистрант
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

А.Я. Хавкин
Р.Н. Фахретдинов
О.А. Бобылев
Г.Х. Якименко

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ГЛИНОСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕДОБЫЧИ

Рассмотрено влияние современных глиностабилизирующих реагентов на увеличение нефтедобычи.

Ключевые слова: нефтедобыча, глиностабилизирующий реагент.

Одним из значимых методов увеличения нефтедобычи является применение глиностабилизирующих реагентов, позволяющих в ряде случаев увеличить нефтеотдачу с 20 % до 40–50 % [1].

В последние годы внедрено в практику нефтедобычи несколько глиностабилизирующих реагентов, в том числе регент РБС-3 [2].

РБС-3 – это комплексный реагент, представляющий из себя комбинацию различных химических соединений на основе хелатного комплекса и предназначенный для усадки глинистого материала и очистки призабойной зоны скважин от труднорастворимых солей металлов (соли барита, металлы в кристаллической решетке глинистых минералов) [2].

Хелаты, хелатные соединения, также внутрикомплексные или циклические комплексные соединения образуются при взаимодействии ионов металлов с полидентатными (то есть имеющими несколько донорных центров) лигандами. Хелаты содержат центральный ион (частицу) – комплексообразователь и координированные вокруг него части молекулы.

Была произведена проверка возможности растворения и удаления глинистого вещества активным реагентом РБС-3 на основе хелатных комплексов [2]. На основании проведенных лабораторных испытаний реагента РБС-3 на взаимодействие с глинистым материалом определено, что использование РБС-3 в концентрации 1–5 % обеспечивает усадку глинистого материала на 11–19 % в течение 10 часов. Это обеспечивает значительное увеличение (в разы) пористости и проницаемости.

На объекте бажен Красноленинского месторождения содержание глинистого материала составляет 40–50 % (глинистого материала 30–35 % и терригенных обломочных примесей алевритовой размерности 10–15 %), пористость составляет 6 %, проницаемость 0,1 мД [3]. Зависимость проницаемости k от пористости m, в соответствии с [4], имеет вид $k = 0{,}0001 \cdot m^{4{,}13}$. При применении РБС-3 и уменьшении объема глинистого материала на 15 %, произойдет уменьшение объема глин на 40 · 0,15 = 6 пунктов (абсолютных процентов), что увеличит пористость на ту же величину –

т. е. вместо 6 % пористость станет 12 %. Увеличение проницаемости при этом, в соответствии с приведенной зависимостью, достигнет 17 раз.

Примем увеличение проницаемости 5-кратным. По итогам ОПР с РБС-3 [2] будем считать эффект в течение 3 месяцев.

Принимая средний дебит из бажена 5 т/сут, получим, что прирост добычи на одной скважине при 5-кратном увеличении дебита за 3 месяца составит (25 – 5) т/сут*90 дней = 1800 т.

Отсюда дополнительный нетбэк недропользователя от ОПР с РБС-3 на одной скважине при цене на нефть 60$/баррель и нетбэке 10$/баррель составит 1800 т 10$/баррель 7,3 (баррелей в тонне) 60 руб. /$ = 7,9 млн. руб.

Таким образом, экономическая оценка показала, что чистая прибыль недропользователя при применении РБС-3 кратно превышает затраты на реализацию технологии с применением РБС-3. На основании полученных результатов технология РБС-3 рекомендуется для диспергации глинистой буровой корки, барита, для очистки ПЗП от отложений нерастворимых солей тяжелых металлов, глинистых частиц, оксидов и гидроксидов железа, удаления нерастворимых продуктов реакции соляной кислоты с породой.

Из вышеизложенного следует, что закачка глиностабилизирующего реагента РБС-3 приведет к существенному повышению нефтеотдачи, вследствие ранее изученных закономерностей применения глиностабилизирующих реагентов для повышения нефтевытеснения [1]. Вместе с тем, адаптация технологии РБС-3 для конкретных объектов требует тщательного экспериментального, расчетного и промыслового обоснования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хавкин А.Я. Наноявления и нанотехнологии в добыче нефти и газа. М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований. 2010. 692 с.
2. Фахретдинов Р.Н., Бобылев О.А., Якименко Г.Х. Новая технология реагентной разглинизации пластов // Тезисы докладов VI Всероссийской научно-практической конференции, Уфа. 2017. С. 11–12.
3. Петрография и минералогия глин аномально люминесцирующих прослоев баженовской свиты Западно-Сибирского осадочного бассейна / Шалдыбин М.В, Крупская В.В.. и др. // Нефтяное хозяйство, 2018. № 2. С. 36–40.
4. https://yandex.ru/images/search?pos=38&img_url=http%3A%2F%2Fimages. myshared.ru %2F6%2F731990%2Fslide_7.jpg&text..&rpt= simage&lr=213.

Хавкин Александр Яковлевич
доктор технических наук, профессор
Удмуртский государственный университет
E-mail: aykhavkin@yandex.ru

Фахретдинов Риваль Нуретдинович
доктор химических наук
ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг»

Бобылев Олег Анатольевич
ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг»

Якименко Галия Хасимовна
кандидат технических наук
ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг»

Р.Т. Хазияхметов

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПЛОСКИХ ДИФФЕРЕНЦИРУЕМЫХ КРИВЫХ

Рене Декарт методом обратной матрицы заложил основы всех естественных и инженерных наук. Исаак Ньютон сформулировал проблему расчета сложных плоских кривых для различных приложений. Благодаря этому возникла возможность получения непроективного прямого аналитического метода нахождения параметров центрально симметричных конических сечений, альтернативного методу Р. Декарта. Правда, на протяжении последних трехсот лет учёные безуспешно пытались решить эту задачу. Но это стало возможным благодаря модификации формул перехода между базисами по Павлу Александрову и анализу определения вырожденных преобразований по Николаю Ефимову. В исследовании планируется нахождение аналитических формул жордановых кривых после линейного преобразования в неортогональном базисе.

Ключевые слова: прямой аналитический метод линейных преобразований, симметрии, базис, евклидова плоскость.

Теоретической основой исследования является таблица автоморфизмов (симметрий), построенная на основе работ Жана Дьедонне, Фридриха Бахмана.

Предполагается решить задачу совершенствования исследований в области прямого аналитического метода линейных преобразований плоских дифференциальных кривых.

В области исследования прямого аналитического метода линейных преобразований необходимо получить знания для произвольного преобразования и произвольной функции.

Большую роль в области развития прямого аналитического метода линейных преобразований фигур на плоскости сыграла попытка Александра Ложкина. Однако полностью описать прямой аналитический метод линейных преобразований фигур на плоскости в настоящее время пока не удалось, и над разработкой целого ряда вопросов работают учёные.

В статье [1] прямой аналитический метод линейных преобразований нельзя применять для функции $y = f(x, y)$, что было обусловлено, возможно, использованием тригонометрических функций. Также в работе [1] не исследуется возможность произвольного выбора типа преобразования для конструирования кривых линий по заранее заданным требованиям.

Если проанализировать определение сингулярного преобразования по Н. Ефимову, то вырожденные преобразования подчиняются симметрии [2]. Полное количество симметрий, принадлежащих евклидовой плоскости, исследовано в работе Ж. Дьедонне [3], но унитарная матрица как симметрия не согласовывалась с другими видами симметрий. Ф. Бахман предложил рассматривать симметрии как бинарные отношения [4].

Изучение симметрии перестановки, которая является наименее исследованной, позволит найти:

1) неортогональный неизменный собственный базис;

2) прямой аналитический метод линейных преобразований центрально симметрических конических сечений, альтернативный методу Р. Декарта;

3) четыре группы линейных преобразований в ортогональном базисе, когда метод может быть применен для плоских дифференцируемых кривых;

4) разложение характеристического уравнения на четыре вида из-за действия переставной симметрии.

Линейное преобразование из неортогонального базиса в ортогональный позволит получить аналитическую формулу трансформированной жордановой кривой. Преобразование аналогично формуле П. Александрова [5], но имеет другую семантику и другие коэффициенты. Предполагается, что новый метод эффективнее классического. Для развития дополнительных исследований необходимо получить:

– произвольные линейные преобразования;

– различные виды матриц трансформации для построения алгоритма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ложкин А.Г. Прямой аналитический метод линейных преобразований фигур на плоскости // Вестник СамГУ: Естественнонаучная серия. 2008. Т. 62, вып. 3. С. 149–154.
2. Ефимов Н.В. Квадратичные формы и матрицы. М.: Наука, 1972.
3. Дьёдонне Ж. Линейная алгебра и элементарная геометрия. М.: Наука, 1972.
4. Бахман Ф. Построение геометрии на основе понятия симметрии: пер. с нем. Р. И. Пименова / под ред. И.М. Яглома. М.: Наука, 1969.
5. Александров П.С. Лекции по аналитической геометрии, пополненные необходимыми сведениями из алгебры. М.: Наука, 1968.

Хазияхметов Руслан Тахирович
аспирант кафедры программного обеспечения
Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова
E-mail: khuslan@yandex.ru

Р.Р. Хузин
С.Ю. Борхович
Р.А. Мамедов

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ГАЗОВОЙ ШАПКОЙ

В статье предлагается одно из решений проблемы утилизации попутно добываемого нефтяного газа, утилизации (сброса) добываемой жидкости, прорыва газа в добывающих скважинах проблем с помощью создания элемента скважин системой с одновременно-раздельной закачкой и добычей. Это позволит нам вести закачку в верхние газонасыщенные пласты (пропластки), а добычу вести из нижних нефтенасыщенных. Вопрос эффективности применения данной технологии рассматривался на примере двух месторождений ОАО «Удмуртнефть». Были подобраны скважины-кандидаты для внедрения технологии в соответствии с критериями применимости ВГВ. Произведен расчет технологии и ее технико-экономическая характеристика.

Ключевые слова: попутный добываемый нефтяной газ, одновременно-раздельная добыча и закачка, утилизация, прорыв газа.

Данный проект направлен на решение проблем, которые характерны как для ОАО «Удмуртнефть», так и для множества других нефтяных компаний. Во-первых, это проблема утилизации попутно добываемого нефтяного газа. Данная проблемы встала наиболее остро из-за постановления Правительства РФ от 8 ноября 2012 г. № 1148, по которому необходимо вести поиск технологий использования и переработки ПНГ. Если переработка ПНГ будет менее 95 %, то на компанию налагаются немалые штрафы. Во-вторых, это проблема утилизации добываемой жидкости. Проблема характерна для ОАО «Удмуртнефть». Многие месторождения не имеют возможности сброса дополнительных объемов добываемой воды, что приводит к ограничению применения многих ГТМ. В-третьих, это проблема скважин, находящихся в бездействии или консервации по причине прорыва газа. Среднесуточные потери в Удмуртнефти по данной категории скважин составляли 62 т/сут за 2012 г., общие потери за год составили 22,6 тыс. т.

В данной статье рассматривается новый подход к разработке многопластовых подгазовых залежей, который является альтернативой существующим методам изоляции прорыва газа и не имеет аналогов в практике добыче нефти.

Целью данного проекта является создание барьерного заводнения. Для достижения данной цели необходимо выполнить ряд задач: определение причин снижения эффективности разработки многопластовых подгазовых залежей, создание системы скважин с ОРЗиДи, и, конечно же, технико-экономическая оценка предлагаемых проектных решений.

Суть метода – создание элемента скважин с системой, при которой добывающие скважины оснащаются компоновкой ОРЗ и Д (рис. 1), что позволит нам вести закачку в верхние газонасыщенные пласты (пропластки), а добычу вести из нижних нефтенасыщенных. В создаваемом элементе скважин нагнетательная скважина будет иметь две основные функции: добыча газа из верхних газоносных пропластков и закачка агента заводнения в нижние нефтенасыщенные.

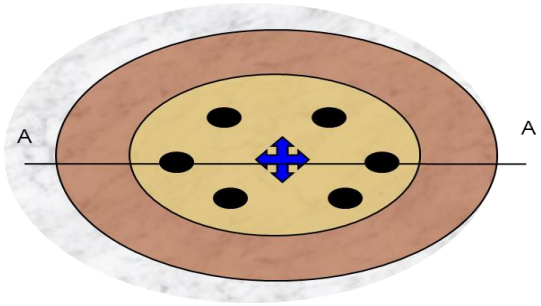


Рис. 1. Элемент скважин с системой с ОРЗ и Д

Закачка в верхние газоносные пропластки предоставит возможность продвигать фронт вытеснения к забою нагнетательной скважины, дополнительного сброса добываемой воды, а также поддерживать пластовое давление в пропластке. Далее газ из верхних газоносных пропластков будет добываться в нагнетательной скважине и с помощью внутрискважинного эжектора смешиваться с закачиваемой водой в смеси с ПАВ. Новым предложением является применение внутрискважинного смешения добываемого газа и закачиваемой воды с ПАВ для создания водогазовой смеси с помощью внутрискважинного эжектора. Далее данная ВГС будет закачиваться в нижние нефтенасыщенные пропластки (рис. 2).

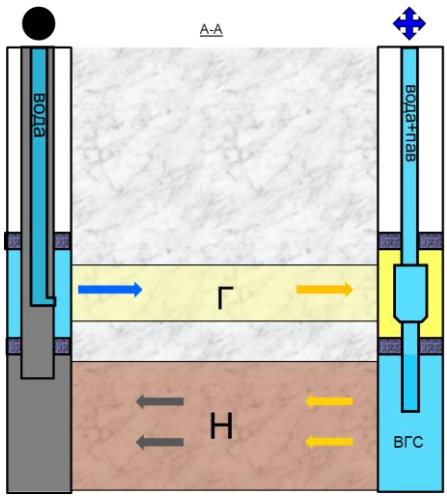


Рис. 2. Схема реализации внутрискважинной технологии

Остановимся подробнее на добывающих скважинах. Использование ОРЗиД позволит нам предупреждать прорыв газа в добывающие скважины, а также осуществлять изоляцию уже существующих прорывов. Таким образом, возможен вывод скважин из бездействия или консервации. По данным

скважинам будут проводиться исследования, которые позволят исходя из условий конкретного месторождения и особенностей скважины подобрать нужную схему компоновки, благо их на сегодняшний день существует великое множество.

Далее рассмотрим нагнетательную скважину (рис. 3). Варианты агента заводнения бывают разные: водное, газовое (использование добытого ПНГ и газа из газовых шапок) и водогазовое (использование добытого ПНГ, газа из газовых шапок и закачиваемой воды). Выбор пал на ВГВ с созданием ВГС, так как с помощью данной технологии достигается наиболее высокий коэффициент вытеснения. Смешение газа из газовой шапки и воды с ПАВ с поверхности будет проводиться с помощью внутрискважинного эжектора. Эжектор проектируется под конкретные условия с определением притока газа из пласта и давления. Эжектор будет оснащаться датчиками для отслеживания основных характеристик в процессе эксплуатации для контроля условий, необходимых для создания ВГС.

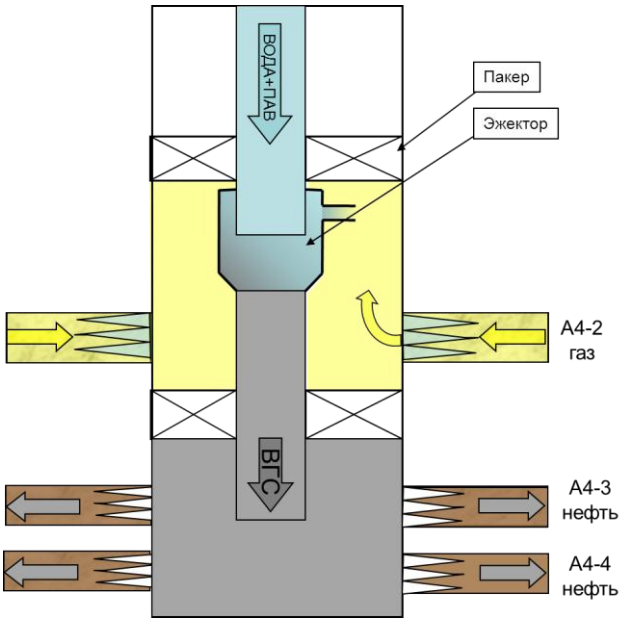


Рис. 3. Схема компоновки нагнетательной скважины

Вариантами приготовления ВГС являются: в отдалении, на устье и на забое скважины. В данном варианте представлена компоновка для добычи газа на поверхность (рис. 4). Стоит отметить, что наиболее эффективным является создание ВГС на забое скважины, так как по сути ВГС является нестабильной смесью, и при закачке ее с поверхности она может разрушаться.

Для предлагаемых вариантов скважины-кандидаты подбирались на двух месторождениях: Киенгопское и Красногорское.

Подбор скважин осуществлялся по ряду критериев:

1. Нефтенасыщенная толщина более 10 м.
2. Высокая остаточная нефтенасыщенность.
3. Проницаемость более 0,1 мкм^2.

4. Глубина залегания не более 1500 м, при внутрискважинном смешении – 2000 м.

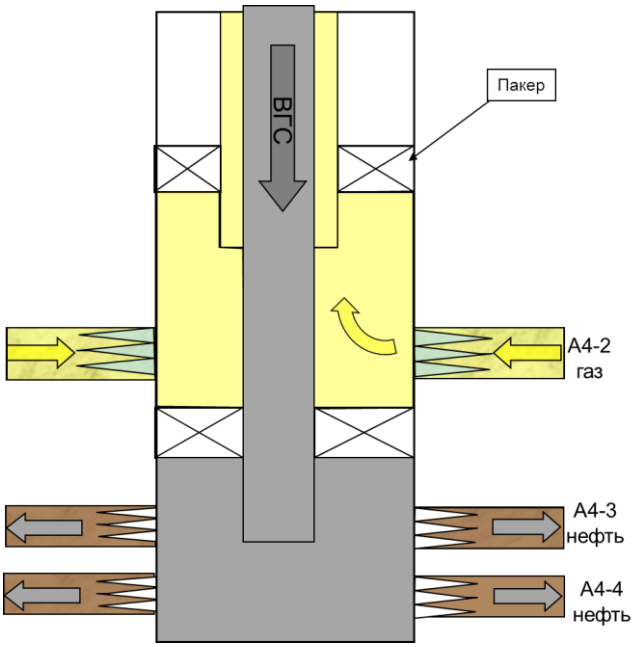


Рис. 4. Схема компоновки нагнетательной скважины

Методика расчета технологии ВГВ основывалась на равности вязкости/плотности ВГС и вытесняемой нефти. Наиболее важной характеристикой является коэффициент ВГВ, то есть отношение объема закачиваемого газа к объему закачиваемой воды (1).

Расчет эффективности применения технологии ВГВ проводился с помощью методики Сазонова, которая основывается на опыте применения технологии на других месторождениях, сходных по характеристикам с проектными. Расчет основан на определении постоянных коэффициентов А и В путем решения системы уравнений (2).

$$Q_{\text{гв ВГВ пл}} = \frac{Q_{\text{см V пл}}\ (\rho_{\text{в пл}} - \rho_{\text{н пл}})}{(\rho_{\text{в пл}} - \rho_{\text{н пл}})}, \text{м}^3/\text{сут} \qquad K_{\text{ВГВ пл}} = \frac{Q_{\text{г ВГВ пл}}}{Q_{\text{в ВГВ}}} \qquad (1)$$

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{\infty} Q_{\text{н}} * \ln Q_{\text{ж}} - A * \sum_{i=1}^{\infty} (\ln Q_{\text{ж}})^2 - B * \sum_{i=1}^{\infty} \ln Q_{\text{ж}} = 0 \\ \sum_{i=1}^{\infty} Q_{\text{н}} - A * \sum_{i=1}^{\infty} \ln Q_{\text{ж}} - B * n = 0 \end{cases} \qquad Q_{\text{н}} = A * \ln Q_{\text{ж}} + B, \qquad (2)$$

где $Q_{\text{г}}$ – расчетный объем закачиваемого газа;
$Q_{\text{в}}$ – расчетный объем закачиваемой воды;
$Q_{\text{см}}$ – расчетный объем смеси в пластовых условиях;
$\rho_{\text{в}}$, $\rho_{\text{н}}$, $\rho_{\text{г}}$ – плотности воды, нефти и газа соответственно в пластовых условиях;
$Q_{\text{н}}$ – расчетный объем добываемой нефти на проектируемом месторождении;
$Q_{\text{ж}}$ – расчетный объем добываемой жидкости на проектируемом месторождении;

A и B – постоянные коэффициенты, рассчитываемые по опыту применения ВГВ на др. месторождении;
ln $Q_н$, ln $Q_ж$ – натуральные логарифмы дебитов по нефти и по жидкости соответственно;
n – число временных отрезков (месяц, год), по которым берутся данные по опыту применения.

Расчет технологии проводился по 2 ячейкам на Киенгопском и Красногорском м/р. Результаты расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технология ВГВ

Показатели	Ед. изм.	Киенгопское м/р (20 скв.)	Красногорское м/р (11 скв.)
Qг	**$м^3$/сут**	**249**	**95**
Qв	$м^3$/сут	598	165
Квгв	д. ед.	0,42	0,57
ПАВ	%	0,05	0,005

Были проведены исследования по Красногорскому месторождению, по которым видно, что коэффициент вытеснения больше при использовании ВГС, чем больше проницаемость, тем больше разница между значениями коэффициентов вытеснения.

Практическое применение:

- ✓ Увеличение коэффициента вытеснения за счет применения ВГС в качестве агента воздействия, а, соответственно, и увеличение конечного коэффициента нефтеизвлечения.
- ✓ Более полная выработка запасов нефти посредством вовлечения ранее не дренируемых пропластков.
- ✓ Изоляция и предупреждение прорыва газа на месторождениях с газовой шапкой.
- ✓ Возможность в одном из вариантов использовать ПНГ для создания ВГС, соответственно увеличить объем использования ПНГ.
- ✓ Увеличение потенциала сброса попутно добываемой воды за счет закачки в газоносные пласты (пропластки).

Расчет технико-экономической эффективности производился на 13 лет с условием эффективности применения данной технологии. Технико-экономическая характеристика по Киенгопскому и Красногорскому месторождениям представлена в таблице 2.

Таблица 2. Технико-экономические показатели

Показатели	Ед. изм.	Киенгопское м/р (20 скв.)	Красногорское м/р (11 скв.)	В целом по проекту
Доп. добыча за 1 год	**тыс. т**	**26**	**19,8**	**45,8**
Доп. добыча за расчетный период	тыс. т	357,6	207,7	565,3
Инвестиции	млн руб.	122,9	105,6	228,5
Чистая приведенная стоимость (NPV)	млн руб.	449	232	681
Дисконтированный срок окупаемости	лет	<1	<1	<1
Индекс доходности (PI)	д. ед.	4,65	3,2	3,9
IRR		>800 %	>800 %	>800 %

Выводы

Предлагаемая технология позволяет достичь:

1) эффективного использования ПНГ и газа из газовых шапок в качестве агента воздействия;

2) изоляции и предупреждения прорыва газа в добывающих скважинах, что уменьшит потери нефти из числа скважин, находящихся в бездействии или консервации по причине прорыва газа, а также предотвратит будущие потери по данной категории скважин;

3) возможности дополнительного сброса добываемой воды;

4) увеличения конечного коэффициента извлечения нефти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водогазовое воздействие: исследование процесса вытеснения нефтей различной вязкости применительно к Шумовскому месторождению // Территория Нефтегаз. 2007. № 4. С. 56–61.
2. Дополнение к проекту разработки Чутырско-Киенгопского газонефтяного месторождения Удмуртской Республики, ЗАО «ИННЦ», Ижевск, 2011.
3. Дополнение к технологической схеме разработки Красногорского газонефтяного месторождения Удмуртской Республики, ЗАО «ИННЦ», Ижевск, 2011.
4. Телков В.П., Лаврова С.А. Использование водогазового воздействия на пласт для повышения степени выработки нефтяных и нефтегазовых месторождений, возможность применения метода на Присклоновом месторождении. Тюмень, 2009.

Хузин Ринат Раисович
доктор технических наук, доцент, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Удмуртский государственный университет
E-mail: nf-kafedra@udsu.ru

Борхович Сергей Юрьевич
кандидат технических наук, доцент, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
Удмуртский государственный университет
E-mail: syborhovich@yandex.ru

Мамедов Решад Акпероглы
инженер
ОАО «Удмуртнефть»
E-mail: nf-kafedra@udsu.ru

И.И. Шумихина

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ И ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

В статье рассматривается влияние различных форм фитнеса на состояние здоровья женщин зрелого возраста.

Ключевые слова: функциональное состояние кардиореспираторной системы, женщины зрелого возраста, тренировочная нагрузка, пилатес.

В настоящее время отмечается резкое снижение уровня здоровья населения и продолжительности жизни. По данным различных исследований, лишь около 12,7 % людей зрелого возраста имеют нормальный уровень физического состояния и здоровья, в результате чего снижается производственный потенциал общества [1].

Современный человек, как никогда прежде, старается уделить внимание своему внешнему виду и здоровью. Сегодня пришло время деловых и энергичных людей, занятия физической культурой стали одной из составляющих имиджа человека. В последние десятилетия появилось много новых форм поддержания спортивной формы. Открываются фитнес-клубы с тренажерными залами, бассейнами, залами аэробики, а также ряд новых спортивных увлечений – ролики, скейтборд и т. д. Можно сказать, что спортивный стиль завоевывает все большее количество поклонников [4].

Но большая часть населения все же остается малоподвижной, так как научно-техническая революция ведет к уменьшению доли физического труда и на производстве, и в быту, а, следовательно, к неуклонному снижению двигательной активности. Неблагоприятные воздействия внешней среды (плохая экология, токсины, инфекции) и несбалансированное питание приводят к нарушению слаженности работы в организме человека и различным заболеваниям [2].

Тесная связь состояния здоровья и физической работоспособности с образом жизни, объемом и характером повседневной двигательной активности доказана многочисленными исследованиями, которые убедительно свидетельствуют о том, что оптимальная физическая нагрузка в сочетании с рациональным питанием и образом жизни является наиболее эффективной в преодолении «коронарной эпидемии», предупреждение многих заболеваний и увеличение продолжительности жизни [4].

Построение комплексного подхода к проведению занятий оздоровительной аэробикой обуславливается возрастающим интересом к этому виду физической деятельности, сохранением устойчивой положительной мотивации занимающихся, появлением большого количества направлений аэробики. Все это требует создания хорошей научной базы, которая бы могла

более эффективно и грамотно использовать популярные среди населения средства физической культуры для повышения уровня двигательной подготовленности, физической и умственной работоспособности в любом виде деятельности.

Исходя из вышесказанного и потребностями практики следует, что проблема разработки инновационных оздоровительных технологий для женщин зрелого возраста, соответствующих основным теоретическим принципам, средствам и методам тренировки, учитывающей педагогические аспекты оздоровительной деятельности, приобретает особую актуальность.

Целью работы является изучение влияния пилатеса и степ-аэробики на физическое развитие, функциональное состояние кардиореспираторной системы и физическую подготовленность у женщин в возрасте 40–50 лет.

На протяжении восьми месяцев в спорткомплексе УдГУ нами проводились исследования эффективности использования оздоровительных программ системой пилатес и степ-аэробикой.

Под наблюдением находились две группы женщин: 1 группа – женщины, занимающиеся степ-аэробикой, и 2 группа – женщины, занимающиеся пилатесом. Всего в исследовании принимало участие 20 женщин в возрасте 40–50 лет. Занятия проводились три раза в неделю, продолжительность занятий составляла 55–60 минут. Женщины дополнительно никаких диет не придерживались.

Отличие двух программ заключается в содержании основной части и заключительной части, где в первой программе преобладает концентрация и статическая нагрузка, а во второй преобладает аэробная нагрузка.

При сравнительном анализе динамики показателей физического развития у женщин, занимающихся оздоровительной аэробикой и пилатесом, более выраженное изменение антропометрических показателей и жировых складок наблюдается у женщин, занимающихся степ-аэробикой. У женщин, занимающихся пилатесом отмечается снижение частоты сердечных сокращений, систолического и диастолического артериального давления, в то время как у женщин, занимающихся степ-аэробикой, происходит, наоборот, увеличение артериального давления и частоты сердечных сокращений. При изучении функции внешнего дыхания выявлено, что у женщин, занимающихся степ-аэробикой, отмечается незначительное увеличение функции внешнего дыхания по сравнению с результатами у исследуемых, занимающихся пилатесом.

У исследуемых, тренирующихся на степах, отмечается более выраженный прирост результатов, характеризующих силовую выносливость, тогда как у женщин, занимающихся пилатесом, наблюдается достоверное снижение силы мышц брюшного пресса и силы мышц спины, что связано, скорее всего, с уменьшением силовой нагрузки.

Установлено, что после восьми месяцев занятий сохраняется тенденция больших антропометрических замеров у женщин, занимающихся пилатесом, по сравнению с женщинами, тренирующихся на степах. У женщин изучаемых групп при исследовании функционального состояния кардиореспираторной

системы выявлено, что у испытуемых 1 группы, занимающихся на степах, отмечается тенденция к повышению АД и ЧСС, тогда как у женщин, занимающихся пилатесом, снижение данных величин. Это является свидетельством того, что у женщин, занимающихся пилатесом, выше адаптивные возможности организма. У женщин, занимающихся степ-аэробикой и пилатесом, выявлена положительная динамика результатов физической подготовленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Врачебно-педагогический контроль. Практикум / сост. Н.И. Шлык, И.И. Шумихина; под общ. ред. Н.И. Шлык. 2 издание. Ижевск, 2017. 172 с.
2. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. 255 с.
3. Шумихина И.И. Особенности вариабельности сердечного ритма и центральной гемодинамики у юных футболистов под влиянием тренировочного процесса: автореф. дис. … канд. биол. наук. Киров, 2005. 19 с.
4. Шумихина И.И., Солдаткина Ю. Влияние атлетической гимнастики на адаптивные возможности организма девушек // Восток – Россия – Запад. Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни в XXI веке: материалы XX Традиционного международного симпозиума (26–27 декабря 2017 г.) / отв. ред. Е.В. Панов. Красноярск: СибЮИ МВД России, 2018. С. 466–471.

Шумихина Ирина Ивановна
кандидат биологических наук, доцент, кафедра валеологии и медико-биологических основ физической культуры
Удмуртский государственный университет
E-mail: shuma66@mail.ru

СЕКЦИЯ 2.
СОЦИО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

М.Г. Агеева
Ю.Ю. Лапекина

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПЕРЕВОДУ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ АТРИБУТИВНЫХ СЛОВОСОЧЕТАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПОДЪЯЗЫКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)

В статье рассматриваются приемы обучения студентов переводу англоязычных атрибутивных словосочетаний с английского языка на русский с использованием примеров подъязыка информационных технологий, поскольку это лингвистическое явление характерно для компьютерного дискурса. Авторы перечисляют возможные названия данного явления в научных кругах, отмечают важность обучения студентов приемам перевода атрибутивных словосочетаний. В статье предлагается алгоритм работы по переводу двухсловных, трехсловных и многословных атрибутивных словосочетаний. Большая часть материала представлена в примерах, чтобы дать возможность читателю познакомиться с многообразием атрибутивных словосочетаний в английском компьютерном дискурсе.

Ключевые слова: номинативные конструкции, атрибутивные словосочетания, примеры атрибутивных словосочетаний в компьютерном дискурсе, обучение переводу, обучение студентов профессионально-ориентированному английскому языку.

По общепринятому определению, перевод является «речевой деятельностью, в процессе которой осуществляется передача содержания текста средствами другого языка» [5, с. 211]. При этом происходит преобразование речевого произведения на одном языке в речевое произведение на другом языке при сохранении смысла этого произведения. К основным требованиям, которым должен отвечать хороший перевод, относят: точность, ясность, соответствие литературным нормам языка перевода.

Специфика перевода компьютерно-ориентированных документов обусловлена наличием в языке оригинала обилия профессиональных терминов, терминологических выражений и лексических метафор [7]. Наш преподавательский опыт свидетельствует, что технический английский язык изобилует цепочками существительных разной длины. В области преподавания профессионально-ориентированного английского языка знакомство студентов с особенностями английского языка информационных технологий происходит с постепенным усложнением переводческой проблематики. В начале курса обучения мы обращаем внимание на особенности перевода атрибутивных словосочетаний в научно-популярных текстах профессиональной

направленности, размещенных в сети Интернет, поскольку они не только являются отражением английского компьютерного дискурса, но и соответствуют начальному уровню языковой переводческой практики.

В научном сообществе термин «атрибутивные словосочетания» может также называться «именные атрибутивные конструкции» [2], «свёрнутые конструкции» [3], «номинативные конструкции», «атрибутивные группы с субстантивным атрибутом» [4] и др. В преподавательской практике это языковое явление часто называется «цепочки существительных» [6], что является калькой английской фразы «noun chains», введенной в обиход американским юристом, профессором юридической школы Калифорнийского университета Р. Уайдиком. Он определил цепочки существительных как «совокупность двух и более следующих друг за другом существительных, где все, кроме последнего, выполняют функцию определения» [6].

Английские атрибутивные цепочки являются наиболее распространенными среди множества словосочетаний. В начале словосочетания обычно стоит артикль или другой определитель существительного, например:

- a storage device – запоминающее устройство;
- some information security specialists – несколько специалистов в области ИТ;
- most palmtop computers – большинство карманных компьютеров;
- every computer user – каждый пользователь компьютера и т. д.

В начале студентам сложно правильно определить границы атрибутивных словосочетаний и установить не выраженную формально структурно-семантическую связь между частями словосочетания, так как все существительные расположены в виде цепочки.

В научной литературе выделяется несколько возможных моделей перевода атрибутивных словосочетаний, которые не зависят от числа слагаемых в сочетании. В таких конструкциях главное существительное стоит всегда в конце цепочки, а все предшествующие слова, связанные с ним, являются определениями. Существительные, выступающие в роли определения, чаще всего переводятся прилагательным:

- information technologies – информационные технологии;
- a cloud service – облачный сервис;
- a computer system – компьютерная система;
- network parameters – сетевые параметры;
- sound file – звуковой файл;

или существительным в родительном падеже:

- an identity theft – хищение информации;
- a power button – кнопка включения;
- cybersecurity strategies – стратегии кибербезопасности;
- a memory unit – блок памяти;
- control system – система контроля.

Ученые предлагают классификацию распределения атрибутивных словосочетаний на двухсловные, трехсловные и четырехсловные атрибутивные

конструкции, в которой приемы перевода словосочетаний зависят от числа слагаемых. В целом, приемы перевода возможны следующие: линейный, обратный порядок, смешанный.

В двухсловном сочетании существительное-определение переводится в линейном порядке. В тех случаях, когда существительное-определение по своей семантике не ассоциируется с соответствующим прилагательным в русском языке или используется метафора, необходимо подобрать подходящий термин в русском языке:

- an umbrella term – многозначный термин (не зонтичный);
- a software engineer – инженер-программист (не программа-инженер);
- data sample – выборка данных (не образец данных);
- data storm – постоянная циркуляция («зацикливание») пакетов данных (буря данных);
- paragraph text – простой текст (не текст абзаца).

Также часто используется прием обратного перевода (перемена мест слагаемых), при котором нужно переводить цепочку с конца: второе существительное занимает первое место в именительном падеже, а второе переводится существительным в родительном падеже. Еще одну трудность представляет перевод двухсловных атрибутивных цепочек с использованием причастных оборотов при обратном порядке слов, например:

- virus damage – ущерб, нанесенный вирусом;
- crime trends – тенденции в области преступности.

Трехсловные сочетания состоят из ядра и двух сирконстантов (зависимых слов), связь между которыми иногда оформляется через дефис, этим достигается целостность словосочетания. При переводе данных конструкций используются те же приемы, что и при переводе двусложных словосочетаний. Приведем примеры линейного перевода с помощью русских прилагательных:

- hardware-software solution – программно-аппаратный комплекс;
- magnetron injection gun – магнетронный инжекционный прожектор;
- man-machine design – автоматизированное проектирование;
- man-machine interaction – человеко-машинное взаимодействие;
- reference dot transparency – эталонный точечный транспарант.

Стоит отметить, что линейный способ перевода трехкомпонентных сочетаний используется намного реже по сравнению с двухкомпонентными словосочетаниями. Иногда в обратном порядке слов используются дополнительные предлоги. Чаще используются прием «обратного порядка слов» и «смешанный» способ, например:

- bus state analysis – анализ состояния шины;
- data encryption key – ключ шифрования данных;
- error recovery procedure – процедура восстановления после (появления) ошибки;
- failure analysis report – отчёт по анализу ошибок;
- file access mode – режим доступа к файлу.

Далее приведем примеры «смешанного» способа, в котором одни компоненты словосочетания переводятся с помощью линейного порядка слов, а

другие – с помощью обратного порядка слов в зависимости от структурно-семантических связей между компонентами, например:

- application process groups – группы прикладных процессов;
- an application visualization system – система визуального отображения прикладных программ;
- biometrics identification devices – устройства биометрической идентификации;
- computer security institute – институт компьютерной безопасности;
- a projection display system – система проекционного отображения.

Многословные сочетания распространены в названиях должностей, аббревиатур, устройств, программ, технических элементах и т. д. Четырех- и более компонентные цепочки существительных, атрибутивные члены которых нужно переводить соответствующими прилагательными в линейном порядке, не встречаются. Сложные структурно-семантические связи этих словосочетаний переводятся смешанным способом или при помощи описательных конструкций. Перевод следует начинать с ключевого (последнего) слова:

- application configuration access protocol (ACAP) – протокол доступа к конфигурированию приложения, протокол ACAP;
- Data Center Support Specialist – специалист тех. поддержки центра по обработки данных;
- Management Information Systems Director – директор по управлению информационными системами.

Если в начале цепочки существительных стоит прилагательное, то оно может либо относиться к последнему слову, либо определять следующее за ним существительное, например:

- a new program error – новая программная ошибка;
- basic cloud security technologies – первый уровень технологий облачной безопасности;
- cyber crime scene reconstruction – воссоздание картины места кибер преступления;
- Chief Information Security Officer, CISO – руководитель по информационной безопасности предприятия;
- chief software architect job description – описание функциональных обязанностей руководителя отдела разработок программного обеспечения.

Англоязычные тексты компьютерных технологий характеризуются обилием терминологических выражений, часто представленных в виде атрибутивных словосочетаний, что вызывает трудности при осуществлении межъязыкового перевода и требует особого внимания при обучении студентов профессионально-ориентированному английскому языку. Поэтапное знакомство студентов со способами и приемами перевода на русский язык англоязычных материалов компьютерного дискурса дает студентам возможность передать все положения оригинала на русский язык точно, не искажая смысла, подобрать адекватный перевод, соответствующий нормам литературного русского языка. Учебная переводческая деятельность в

дальнейшем открывает студентам возможности самостоятельного вдумчивого чтения и перевода материалов области их профессионального интереса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефремова Е.Е. Специфические черты компьютерного дискурса // Межкультурная коммуникация и СМИ: Материалы II международной научно-практической конференции. Барнаул: Алт. ун-т, 2010. С. 61–71.
2. Нестерова Л.В. Атрибутивные конструкции и их перевод с английского на русский. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29015989 (дата обращения: 10.01.2019)
3. Петрова Т.А. Свернутые конструкции как тип сложных номинативных единиц в современном английском языке: автореф. дисс. … канд. филол. наук. Иркутск, 2004. 18 с.
4. Пилявских Ю.А., Баскакова Е.С. Особенности перевода атрибутивных групп с английского языка на русский язык. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-perevoda-atributivnyh-grupp-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy-yazyk (дата обращения: 10.01.2019)
5. Щукин А.Н. Лингводидактический энциклопедический словарь: более 2000 единиц. М.: Астрель: АСТ: Хранитель, 2007. 746 с.
6. Raymond P. Ward NOUN PLAGUE: Breaking the chain. URL: http://raymondpward.typepad.com/newlegalwriter/files/WardR-NounPlague.pdf (дата обращения: 13.01.2019)
7. Койкова Т.И. Научно-технический текст и его лексические особенности (на базе текстов по информационным технологиям, английский язык) // Филологические науки. Вопросы теории и практики, № 10 (52) 2015, часть 2. С. 106–109. URL: http://scjournal.ru/articles/issn_1997-2911_2015_10-2_27.pdf (дата обращения: 13.02.2019)
8. Колисниченко Д.Н. Англо-русский толковый словарь компьютерных терминов. 3-е изд. СПб: Наука и Техника, 2009. 280 с.
9. Кочергин В.И. Большой англо-русский толковый научно-технический словарь компьютерных информационных технологий и радиоэлектроники: В 9-ти томах. Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2016. 4096 с.
10. Alison Doyle List of Information Technology (IT) Job Titles. URL: https://www.thebalancecareers.com/list-of-information-technology-it-job-titles-2061498 (дата обращения: 17.02.2019)

Агеева Марина Геннадьевна
кандидат филологических наук, доцент кафедры профессионального иностранного языка
Удмуртский государственный университет
E-mail: mageeva@udm.ru

Лапекина Юлия Юрьевна
кандидат педагогических наук, доцент кафедры профессионального иностранного языка
Удмуртский государственный университет

Е.Х. Бадаш
О.В. Максимова

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ НА НЕМАТЕМАТИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЯХ ПОДГОТОВКИ

В данной статье обсуждаются некоторые положительные и отрицательные стороны применяемой балльно-рейтинговой системы (БРС), влияние БРС на организацию учебного процесса студентов-первокурсников и на результаты промежуточного контроля.

Ключевые слова: балльно-рейтинговая система, рубежный контроль, учебный модуль, учебный план, успешность обучения.

Качество образования – это сбалансированное соответствие подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием потребностям общества, его целям, требованиям, нормам и стандартам.

Однако, как показывают многолетние наблюдения, многие начинающие студенты не имеют должного уровня предыдущего образования, что не позволяет им сразу и полноценно включиться в учебную деятельность и, в конечном итоге, приводит к отчислению.

В данной статье хотелось бы поразмышлять о проблемах первого курса, выявить положительные и отрицательные стороны применяемой балльно-рейтинговой системы (БРС).

Проблема ритмичной работы студента в течение семестра остра как никогда, поскольку без систематических занятий ни математику, ни информатику, да и многие другие дисциплины студенту не осилить. Здесь со стороны преподавателя важен учет и контроль учебной успешности.

Другая проблема – это, собственно, проблема исходного уровня подготовки. На протяжении 10 лет преподаватели математики университета с горечью констатируют падение этого уровня у российских абитуриентов [1]. Низкое качество школьной подготовки не позволяет студенту включиться на приемлемом уровне, с точки зрения качества образования, в учебную деятельность. Такой студент, по сути, выпадает из учебного процесса, даже посещая все занятия.

Эта проблема также находит свое отражение и в связи со значительным увеличением иностранных студентов в российских вузах. Иностранные студенты получают начальную математическую подготовку в системе образования, отличающейся от российской школы. Поэтому многие темы осваивают на уровне, отличном от требований российских преподавателей (с точки зрения и содержания, и глубины).

БРС, по нашему мнению, на первом курсе помогает решить проблему мотивации и учебно-исполнительской дисциплины.

Студенты первого курса, приступая к учебе в ВУЗе, не представляют или плохо представляют, что такое балльно-рейтинговая система. Впервые БРС была внедрена на некоторых факультетах (институтах) УдГУ в начале 2008/2009 учебного года для студентов первого курса в качестве эксперимента. В данный момент в большинстве институтов университета первокурсников знакомят с положением о БРС, рассказывают о её применении. Как правило, это делают или деканаты, или кураторы групп. И преподаватели, и кураторы постоянно обращают внимание на проблемы и сложности, которые возникают у студентов при реализации балльно-рейтинговой системы. Но пока студент «не набьет собственных шишек» – никаких выводов он не делает. Никто не желает учиться на чужих ошибках.

Первый учебный модуль по математике, который по уровню сложности является наиболее легким, создает у первокурсника иллюзию полного понимания материала, что не соответствует действительности. Поэтому и предупреждение о том, что к работе над учебным материалом и к подготовке к 1-му рубежному контролю нужно относиться ответственно и вдумчиво, а не формально, не имеет должного эффекта. В результате итоги уже 1-го рубежного контроля по математике, где можно было бы показать с лучшей стороны свои знания, оказываются очень низкими. Хотя материал, который выносится на 1-ый рубежный контроль, менее сложный, чем материал последующих учебных модулей.

Сделав для себя определенные выводы по итогам 1-го рубежного контроля, некоторые студенты пытаются более интенсивно заниматься учебой. Но отсутствие навыков самостоятельной работы, а в большинстве случаев слабая школьная база не дают должных результатов. Результат анализа неуспешных письменных экзаменационных работ показывает, что школьные пробелы «догоняют» студента на 1 и на 2 году обучения.

Уровень базовых школьных знаний, с которыми приходят абитуриенты в ВУЗ, в среднем очень низкий. И за короткий срок, которым является первый семестр, не удается поднять этот уровень так, чтобы можно было соответствовать шкале балльно-рейтинговой системы. Попытка наскоком ликвидировать «математическую безграмотность» в конце 1-го семестра путем «добора баллов» помогает далеко не всем студентам. Для многих студентов освоить необходимый объем материала в сжатые сроки оказывается сложным делом. При этом нужно учесть, что низкие результаты по БРС часть студентов показывают не только по математике, но и по другим предметам учебного плана [2].

Уровень сложности учебных модулей и итоговых рубежных заданий повышается от модуля к модулю. Темп проведения практических занятий очень высок, так как необходимо рассмотреть большое количество разнообразных заданий. Студенты, не занимающиеся самостоятельно дома, как правило, получают очень низкие баллы.

Анализ данных, полученных по результатам рубежных контролей и экзамена, выявил ряд вопросов, над которыми стоит задуматься.

1. Наблюдается неоднозначность подхода в оценке знаний. Требования разных преподавателей довольно серьезно отличаются, несмотря на то, что разработано положение о БРС. Конечно, добиться единого подхода к формализации оценки знаний будет сложно, по той простой причине, что преподавателей по дисциплине работает целый коллектив, и каждый – не бездушная машина и имеет свое субъективное мнение. Мнение связано с вопросом, что и как должно быть оценено: достижения при освоении нового материала или ошибки из-за пробелов в школьном курсе.

2. Оценка знаний, умений и навыков по предмету «Математика» имеет и другие особенности: недостаточно знания определения или формулы для демонстрации умений. Студент может ориентироваться в теоретическом материале, но прошлые «грехи» не позволят получить достаточно высокие баллы за практические умения. А в случае с иностранными студентами вопрос проверки понимания теоретического материала стоит особенно остро из-за недостаточного владения терминологией, которая распространена в школьном курсе. Несмотря на то, что эти студенты изучают язык на подготовительных годовых курсах, освоить специальную терминологию, привычную для российских абитуриентов, в должном объеме невозможно. Следовательно, их баллы при рубежном контроле значительно ниже.

3. Шкала БРС в университете составлена согласно стандартам европейского образования. В итоге количество баллов, необходимых для допуска к экзаменам, оказалось очень высоким. Почти 50 % студентов не могут по предмету «Математика» набрать предложенную сумму баллов. А получить на экзамене оценку «хорошо» или «отлично» согласно балльно-рейтинговой шкале могли только 1-2 человека в группе. Учитывая аналог балльно-рейтинговой системы – для абитуриентов это ЕГЭ, в котором баллы для поступления и обучения в ВУЗе по математике значительно ниже, чем в БРС – наблюдается определенное несоответствие. Приходится либо отступать от этой шкалы, либо заниматься многочисленным переписыванием рубежных контрольных работ, с целью добрать недостающие баллы.

4. Как правило, по математике рубежный контроль подводится по итогам только контрольной работы. Учебный план по математике не предусматривает ни коллоквиумов, ни типовых расчетов, ни рефератов. Это не дает возможность повысить качество образования и эффективность самостоятельной работы, что приводит к низкой интенсивности формирования основных учебных умений. Более того, учебные планы прикладного бакалавриата при наличии двух рубежных контролей предусматривают проведение одной контрольной работы или вообще полное отсутствие контрольных работ. Это очень сильно осложняет объективность оценки, выставляемой по балльно-рейтинговой системе. Поэтому преподаватели вынуждены проводить работы, которые не предусмотрены учебным планом.

5. Несмотря на сложности, которые возникают при реализации БРС, эта система имеет и положительные стороны:

- многие студенты поняли, что для успешного обучения в ВУЗе необходима систематическая работа в течение семестра, а не только в период сессии;
- рейтинг дает более детальную и объективную оценку работы и знаний студентов;
- снижается роль случайностей при сдаче экзаменов и/или зачетов.

Как показала практика, использование рейтинговой системы позволяет повысить:

- уровень организации образовательного процесса в ВУЗе;
- самооценку студентов и состязательность в учебе;
- эффективность самостоятельной работы студентов и ее контроля при использовании компьютерных информационных технологий (интернет, персональные странички преподавателя, использование электронных образовательных ресурсов);
- уровень методического обеспечения учебного процесса.

Отметим ещё некоторые, на наш взгляд, отрицательные моменты применения БРС:

- высокая трудоемкость разработки индивидуальных заданий и их систематического обновления;
- невозможность своевременного объяснения ошибок и недочетов при выполнении задания каждому студенту при большой их численности;
- ограниченные возможности преподавателей в реализации традиционных приемов индивидуального подхода к студентам без использования информационных технологий;
- пока БРС не привела к новой шкале итоговых оценок; в конечном итоге в зачетную книжку выставляются все те же «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно», то есть, от чего пытались уйти, к тому же и пришли.

Для того, чтобы осуществлять индивидуальный подход к оценке знаний студентов, необходимо сделать шкалу балльно-рейтинговой системы более гибкой, с учетом специфики предмета и уровня школьной подготовки студента по данному предмету. Возможно, стоит допустить введение штрафных и бонусных работ, которыми можно заменить имеющиеся виды работ [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадаш Е.Х., Москалева Л.А., Сметанин Ю.М. [и др.] Балльно-рейтинговая система и проблемы подготовки экономистов // Менеджмент: теория и практика. 2009. № 3/4. С. 134–145.
2. Бадаш Е.Х., Москалева Л.А., Сметанин Ю.М. [и др.] Первый опыт внедрения балльно-рейтинговой системы на кафедре высшей математики и информатики в преподавании математики // Балльно-рейтинговая система оценки в УдГУ: исследования, опыт, проблемы: сб. ст. Ижевск: Удмурт. ун-т, 2011. С. 37–44.

3. Порядок реализации балльно-рейтинговой системы оценки учебной работы обучающихся в ФГБОУ ВПО УдГУ. Приказ №1421/01-04 от 25.12.2012.

Бадаш Елена Хаимовна
старший преподаватель, кафедра математического анализа
Удмуртский государственный университет
E-mail: baden-60@mail.ru

Максимова Ольга Васильевна
старший преподаватель, кафедра математического анализа
Удмуртский государственный университет
E-mail: ovmaksimova@mail.ru

А.А. Баранов

ПСИХИЧЕСКОЕ ВЫГОРАНИЕ И ЭМПАТИЙНОСТЬ СУБЪЕКТОВ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В работе рассматривается профессионально-обусловленное психическое выгорание и эмпатийность педагогов, включенных в систему инклюзивного образования. Показано, что педагогические работники с высокоразвитыми профессионально значимыми эмпатийными качествами, с одной стороны, достигают больших профессиональных успехов, а с другой стороны, подвержены высокому риску развития психического выгорания именно за счет повышенной «чувствительности» к объекту педагогического воздействия. Подчеркивается необходимость разработки специальных программ со стороны психологических служб по превенции развития психического выгорания у педагогических работников образовательных организаций инклюзивного типа.

Ключевые слова: психическое выгорание, эмпатия, субъект инклюзивной образовательной деятельности, превенция.

Ведущим условием успешного освоения профессиональной деятельности, а сфера образования является одной из наиболее типичных отраслей социальных практик, считается активное, деятельное включение в данный процесс личности как субъекта деятельности (В.Г. Ананьев). В противном случае, адаптация к профессиональному труду замедляется, растягиваясь во времени. Либо возможен обратный процесс – дезадаптация, высокая степень формирования которой детерминируется фрустрацией потребности в безопасности. Но, как резюмируется в работах одного из родоначальников концепта «профессионального выгорания» Кристины Маслач [1], само психическое выгорание (по нашему мнению, именно так необходимо, как по форме, так и по психологической сути, переводить с английского языка слово «burnout») является атрибутом не начального этапа погружения субъекта в профессию, а может сформироваться и проявиться только на последующих фазах освоения трудового процесса. Учеными признается, что психика, являясь неотъемлемым свойством человека, возникла в процессе эволюции ради успешной адаптации представителей рода человеческого к окружающей среде (включая и социальную среду). Большинство ученых, разработчиков персонологических теорий, заявляет, что личность является пластичным образованием, способным в той или иной мере противостоять внешним интервенциям для сохранения своей безопасности, гомеостаза и оригинальности. Во многих концепциях личности (G. Allport, H. Eysenck, K. Yung) адаптационным механизмам отведена роль по обеспечению интегрирующей, системообразующей функции.

Для преобразовательной, творческой деятельности человека необходимы такие регуляция и саморегуляция, которые позволяют ему оптимально приспособиться, усвоить диктуемые условия среды, формы, нормы, ценности

поведения, поиска, активности, чтобы достичь свободы действия. Максимально активная личность оптимально приспособлена к среде. Итоговая цель адаптационного процесса – приблизиться к оптимуму эффективности деятельности или даже достичь его, то есть, обеспечить условие для развития организма человека и, как минимум, сохранить их жизнеспособность, функционирование в своей целостности. Всякая адаптация временна, имеет свои пределы. Так, биологические пределы адаптации организма заключены в генах, психофизиологическая адаптация к среде обусловлена возможностями темперамента, социальная адаптация осуществляется в рамках объективно складывающихся норм, ценностей, отношений, целей и убеждений [2]. Особые требования к адаптационным возможностям субъекта трудовой деятельности предъявляет профессия педагогу, включенному в инклюзивную образовательную среду. Социально-психологическая адаптация субъектов образовательного процесса в рамках инклюзивного обучения и воспитания заключается во взаимном приспособлении личностей и групп путем усвоения ролей, норм, способов, форм взаимодействия в усложненных, нетипичных условиях жизнедеятельности.

Обобщая приведенные мнения указанных выше авторов, можно заключить, что за приспособительной активностью социальной адаптации усматривается преобразовательный характер этой активности, которая свойственна лишь высшему уровню организации биосистемы – человеку. Причем ее преобразовательный эффект может быть направлен как вне, так и на перестройку личностной структуры. Такая преобразовательная активность сближает, на наш взгляд, социальный, психологический, физиологический и общебиологический аспекты понятий общего адаптационного синдрома – стресса, адаптации и, как частного случая стрессоподобных состояний, психического выгорания.

Традиционно в образовательных системах не только инклюзивной направленности гуманизация отношений между взаимодействующими людьми (учитель – учитель, учитель – ученик, ученик – ученик) связывается с сочувствием, состраданием, умением понять другого человека, проникнуться его горестями и радостями [3]. В психологии эти важнейшие способности включены в понятие «эмпатия».

В настоящее время в отечественной науке (в философии, педагогике и психологии [4, 5, 6] и др.) существует достаточно много работ по проблемам эмпатии. В них можно выделить основные тенденции понимания эмпатии. Предлагаются модели эмпатического процесса, стадии, этапы, уровни, механизмы. Неоднозначность дефиниции «эмпатия» порой заставляет исследователей использовать более устоявшиеся в психологии понятия «идентификация», «сопереживание» и др.

Первоначальный смысл термина «эмпатия» был буквальным, он означал процесс вчувствования, то есть эмоционального проникновения в состояние другого.

Основоположник гуманистической психологии К. Роджерс определял эмпатию в своих трудах как «способ существования с другим человеком...

Это значит войти во внутренний мир другого и быть в нем, как дома. Это значит – быть сензитивным к изменениям чувственных значений, непрерывно происходящих в другом человеке. Это означает временное проживание жизни другого, продвижение в ней осторожно, тонко, без суждения о том, что другой едва ли осознает...» [7]. На такой трактовке сути эмпатии основывается клиенто-центрированный подход к психотерапии. Сам К. Роджерс подчеркивал, что понимание клиента должно быть лишено предвзятости, стереотипности. И оно очень значимо для психологического благополучия человека. Так, даже само по себе переживание (прочувствование) состояния, когда ты понят партнером по общению, существенно способствует личностному росту. В некоторых случаях, даже само намерение, желание понять может обеспечить эффект выздоровления. Наиболее часто этот механизм срабатывает в работе с психотическими личностями. Осознание такой личностью, что кем-то предпринимаются попытки понять ее необычные, нелогичные, неясные по форме и содержанию высказывания, поощряет больного больше открывать себя для другого, выражать себя и ощущать, что он имеет значение для другого. «Эмпатия — это наиболее сильный аспект деятельности психотерапевта, так как она освобождает, она подтверждает, она возвращает даже наиболее испуганного клиента в человеческий род» [7]. Ведущей установкой гуманистической психологии является именно слушание с пониманием (слышание) клиента, которое в конечном итоге и лечит, а не интерпретация как генеральный компонент терапии в психоанализе.

Впоследствии К. Роджерс транслировал свое понимание сути эмпатии на другие сферы социальных отношений и, в частности, на образовательные системы: ученик – учитель, ребенок – родитель и т. д.

В сфере образования К. Роджерсом и его последователями проведены масштабные исследования, демонстрирующие роль эмпатии в воспитании и обучении. Так, например, у учеников педагогов-фасилитаторов, имеющих более высокое значение выраженности эмпатии, в сравнении со школьниками, обучающимися у типичных, «традиционных» учителей. То есть, большего эффекта продуктивной социализации у своих воспитанников добивались высокоэмпатийные учителя. Но, с другой стороны, именно эмпатийность, по мнению исследователя К. Маслач, является фактором, способствующим развитию профессионального выгорания.

И вполне закономерно ожидать, что в условиях реализации инклюзивного образования действие данного стрессогенного фактора будет еще более существенно сказываться на субъекте педагогической деятельности, способствуя развитию эмоционального истощения и личностной деперсонализации. В связи с чем, встает важнейшая задача психологического сопровождения учителей, воспитателей и других педагогических работников образовательных организаций инклюзивного типа по превенции профессионального выгорания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Maslach C. Burned-out // Human Behavior, 1976. Vol. 5(9), p. 16–22
2. Ершов А.А. Взгляд психолога на активность человека. М.: Луч, 1991. 159 с.
3. Баранов А.А. Стресс-толерантность педагога: теория и практика. М.: «АСТ», 2002. 425 с.
4. Борисенко С.Б. Методы диагностики и формирования эмпатии у учителей: автореф. дисс. … канд. Ворошиловград, 1988.
5. Гаврилова Т.П. Понятие эмпатии в зарубежной психологии // Вопросы психологии. 1975. № 2. С. 147–158.
6. Джрназян Л.Н. Механизмы эмпатии в межличностных отношениях: автореф. дис. … канд. Тбилиси, 1984.
7. Rogers C. Client-centered therapy. Comprehensive Textbook on Psychiatry. 5 ed. / Kaplan H.I., Sadock B.J. (eds.) Baltimore Williams & Wilkins, 1988. P. 3–40.

Баранов Александр Аркадьевич
доктор психологических наук, профессор, кафедра психологии развития и дифференциальной психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: aabaranov@mail.ru

А.А. Баранов
З.Я. Баранова

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНТЕРВЕНЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В статье рассматривается социально-психологичная интервенция как угроза когнитивному и личностному развитию ученика в образовательной системе. Обосновывается необходимость пристального внимания к субъектам обучения со стороны психолого-педагогических работников образовательных организаций коррекционного и инклюзивного типов, имеющих в своем составе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Подчёркивается, что наиболее уязвимы к негативному влиянию социально-психологической интервенции, порождающей безинициативность, безответственность и другие негативные личностные качества и девиации именно субъекты познания, общения и деятельности с ОВЗ.

Ключевые слова: социально-психологическая интервенция, лица с ограниченными возможностями здоровья, инклюзивное образование, девиации.

Если рассматривать социально-психологическую интервенцию (от лат. intervento – вмешательство) не в качестве терапевтического метода, то ее можно определить как вторжение, вмешательство общества (через конкретных людей, как правило, наделенных определенной властью) во внутренний мир человека, или в его взаимоотношения с другими людьми, оправдываемую интересами общества. Интервенция может принимать различные формы: физическое вмешательство, принуждение (ограничение прав и свобод личности через помещение человека в режимные учреждения); использование средств массовых коммуникаций для дестабилизации идеалов, установок, стереотипов, смыслов и значений личности; система воспитания, основанная на превалировании общественных ценностей над личностными (социализация в противовес индивидуализации) [1].

В качестве конечного результата социально-психологической интервенции будет выступать аномальная личность, лишенная способности проявлять инициативу, нести персональную ответственность, порождать креативные действия. У аномальной личности процесс самоактуализации заблокирован. Основная преграда, по мнению К. Роджерса, коренится в системе, так называемых, условных ценностей [2]. Условные ценности приводят к тому, что человек относится положительно к себе и другим людям только в случае их соответствия каким-то условным идеалам. При безусловном же положительном отношении человек рассматривается как высшая ценность и заслуживает принятия без каких-либо условий его соответствия идеалам-требованиям.

Условные ценности формируются в детстве в семье, например, когда родитель, пользуясь потребностью ребенка в любви и уважении, выражает отрицательное отношение к нему из-за невыполнения ребенком предписаний и требований родителя. Далее самовосприятие, а затем и самоуважение ребенка будет зависеть от навязанных ценностей значимого микросоциального окружения и способности им соответствовать [3]. Находясь под жестким влиянием навязанных правил, норм и ценностей, взрослеющая личность по существу начинает превращаться в обезличенную маску-личину безынициативного индивида, не способного брать на себя ответственность за свои поступки.

Не исключением часто реализуемых интервенций является и система обучения и воспитания, особенно в рамках государственного всеобщего образования (общеобразовательная школа и дошкольное образовательное учреждение). Сами способы и условия организации педагогической деятельности, будучи заявленными, что строятся на основе субъект-субъектных отношений, в соответствии с законами общения, соответствуют в реальности, как правило, функционированию жесткой модели деятельностного подхода: учитель – субъект (носитель и транслятор ценностей и правил), ученик – объект деятельности (то есть тот, кто должен эти ценности усвоить и выполнять предписания учителя и следовать задаваемым нормам и правилам). Наиболее часто такое положение дел наблюдается в системе отношений «ученик – учитель» в образовательных организациях коррекционного и инклюзивного типа, в которых обучаются лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Жизнь показывает, что для безопасности своего самоощущения и самовосприятия, лица с ОВЗ чрезвычайно часто прибегают к малоадаптивным вариантам копинг-поведения [4]. Среди малопродуктивных когнитивных стратегий, обеспечивающих псевдобезопасность – смирение, растерянность, диссимуляция, игнорирование – пассивные формы поведения с отказом от преодоления трудностей из-за неверия в свои силы и интеллектуальные ресурсы, или с недооценкой неприятностей. Низкоэффективные эмоциональные копинг-стратегии – подавление эмоций, покорность, самообвинение, агрессивность – варианты поведения, характеризующиеся подавленным эмоциональным состоянием, состоянием безнадежности, покорности и недопущения других чувств, переживанием злости и возложением вины на себя и других. К малопродуктивным поведенческим стратегиям относятся активное избегание, отступление – поведение, предполагающее пассивность, уединение, изоляцию, уход от решения проблем.

Таким образом, для нормального когнитивно-личностного развития обучающегося в образовательных системах необходимо обеспечить его нахождение (ощущение) в безопасности и создать такие социально-педагогические условия, в которых каждый ученик будет иметь возможность приобретения опыта самовыражения и права на ошибку. Напротив, нереалистичные, искаженные представления о себе, противоречивый опыт, внутренний конфликт между потребностью в самореализации и зависимостью

от оценок извне, – все это неизбежно будет способствовать формированию девиантного поведения и тормозить развитие позитивных личностных качеств представителя подрастающего поколения [5]. В действующей системе образования и особенно в школах инклюзивного типа, имеющих в своем составе обучающихся с ОВЗ, необходимо внедрять искренний интерес к личности, безусловное положительное принятие человека, что позволит существенным образом сократить, а в идеале исключить негативные последствия социально-психологической интервенции для созревающей в условиях образовательных систем личности, гражданина завтрашнего дня.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chan C.-L.-W. An Eastern body-mind-spirit approach: A treining manualwithone-second techniques. Hong Kong: Department of Social work and Social Administration, The University of Hong Kong. Rource paperseries. No. 43. 2001.
2. Rogers C. Client-centered therapy. Comprehensive Textbook on Psychiatry. 5 ed. / Kaplan H.I., Sadock B.J. (Eds.). Baltimore Williams & Wilkins, 1988. P. 3–40.
3. Баранов А.А., Сунцова А.С. Семья как субъект сопровождения ребенка с ограниченными возможностями здоровья // Вестник Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. 2017. № 29 (48). С. 88–97.
4. Алексина Ю.Ю. Особенности копинг-поведения лиц с ограниченными возможностями здоровья // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 6 (1). URL: http://www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=4944
5. Якиманская И.С. Личностно-ориентированная система обучения: принципы ее построения. М.: Сентябрь, 1996.

Баранов Александр Аркадьевич
доктор психологических наук, профессор, кафедра психологии развития и дифференциальной психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: aabaranov@mail.ru

Баранова Зубарьзят Яхиновна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра общей психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: zoya.baranova@mail.ru

Н.В. Басалаева
И.О. Южакова

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРОКРАСТИНАЦИИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Целью статьи стало рассмотрение психологического феномена – прокрастинации, раскрытие особенностей его проявления. Прокрастинационные формы реакций у обучающихся проявляются в скрытом протесте, промедлении и откладывании принятий решений, важных или привязанных к каким-либо временным рамкам дел, осознанности и иррациональности, страхе перед достижением успеха, в ощущении внутреннего дискомфорта и негативных эмоциональных переживаниях, а также гиперчувствительности к оценкам авторитарных фигур. Приведены результаты исследования уровня прокрастинации у обучающихся. Результаты проведенного исследования показывают, что большое количество обучающихся имеет прокрастинационные формы поведения (средние и высокие показатели).

Ключевые слова: прокрастинация, обучающиеся, особенности прокрастинационного поведения.

Наличие таких поведенческих реакций как прокрастинирование наносит вред психологическому здоровью подрастающего поколения. Прокрастинация – это сознательное оттягивание субъектом намеченных действий, несмотря на то, что это влечет за собой определенные проблемы [1].

Прокрастинацию рассматривают как в позитивном ключе, так и в негативных ее проявлениях. Исследователи А.Х.К. Чу и Дж.Н. Чой разделяют прокрастинаторов на «активных» (намеренное откладывание выполнения задач) и «пассивных» (откладывание дел из-за различных негативных переживаний). Н. Милграм, Дж. Батори и Д. Моурером выделяют пять видов прокрастинации, основываясь на ее негативных проявлениях (прокрастинация в принятии решений, невротическая прокрастинация. компульсивная прокрастинация, академическая прокрастинация, бытовая или повседневная прокрастинация) [2].

Прокрастинация – очень сложное, многомерное явление, его внешняя схожесть с ленью мешает выявлению и своевременной профилактике. Родителям, педагогам, психологам сложно вовремя распознать признаки данного явления, хотя основные особенности феномена проявляются уже с появлением первых тенденций прокрастинационного поведения. В это время может происходить формирование и закрепление прокрастинационой формы поведения. Подростковый возраст признается самым благоприятным для развития прокрастинации.

Среди ключевых особенностей проявления прокрастинации у обучающихся выделяют следующие: протестная реакция; промедление и

откладывание важных для индивида дел; откладывание дела, которое привязано к каким-либо временным рамкам или срокам; осознанность откладывания; иррациональность поведения; страх перед достижением успеха. Ниже раскроем перечисленные особенности [3].

Особенности прокрастинационного поведения:

1. Протест. Прокрастинированием подросток выражает срытую форму протеста. Существенную роль в приобретении опыта прокрастинирования играет авторитарное воспитание в семье, где прокрастинация становится практически единственной из возможных форм проявления воли ребенка.

2. Промедление и откладывание важных дел. Прокрастинирование – это всегда промедление, невыполнение значимых для индивида деятельностей.

3. Откладывание дела, которое обременено какими-либо временными рамками или сроками. Откладывание дел влечет за собой негативные последствия и всегда сопровождается негативными переживаниями (чувство вины, переживание тревожных состояний).

4. Осознанность. Я.И. Варваричева обращает внимание на тот факт, что при прокрастинировании субъект всегда осознает, что тянет время и откладывает процесс выполнения деятельности, то есть умышленно переносит выполнение задуманного на более поздний срок [1].

5. Иррациональность поведения в сочетании с осознанностью и пониманием возможности отрицательных последствий. По мнению Я.И. Варваричевой, иррациональность поведения прокрастинатора заключается именно в осознанности откладывания субъектом намеченных действий, несмотря на негативные для него последствия. Человек, заранее зная о негативных последствиях откладывания, а также о ближайших проблемах, которые возникают в результате промедления, всячески старается оградить себя от негативных мыслей [1].

6. Страх достижения успеха. Прокрастинаторы ищут возможности отсрочки выполнения поставленной перед ними задачи из-за боязни негативной оценки со стороны авторитарных фигур. Другое объяснение боязни достижения успеха приводит Н. Шухова, раскрывая механизм «замкнутого круга прокрастинатора» или «снежного кома» [2]. Механизм «снежного кома» образует «цикл промедления» (повторяющийся раз за разом в одной и той же последовательности). В «цикле промедления» раскрываются эмоциональные переживания и мотивы прокрастинатора [3]. «Цикл промедления» описан в формулировках мыслей-переживаний прокрастинатора на каждой фазе:

Первая фаза: «На этот раз я начну рано». Прокрастинатор, из раза в раз обозначая новую цель и приступая к новой деятельности, надеется на своевременное начало. Когда предполагаемые сроки начала работы подходят, прокрастинатор не хочет начинать эту работу сейчас и решает отложить на потом, надеясь, что начнет выполнение чуть позже, а потом вновь и вновь откладывает начало деятельности, ожидая, что все начнется само собой.

Вторая фаза: «Скоро придется начать». С течением времени у прокрастинатора сначала исчезают иллюзии своевременного начала дела, потом начинается беспокойство, чувство необходимости прикладываний

усилий для начала действий. Однако, так как дедлайн еще далеко, то надежды на своевременное начало и благополучное завершение еще присутствуют.

Третья фаза: «А вдруг я вообще не начну». Прокрастинатор начинает испытывать мрачные предчувствия, его посещают тревожные мысли и, как следствие, возрастает беспокойство. Переживания по поводу откладывания деятельности сопровождаются фразами: «Нужно было начать раньше» – вывод, который отражает чувство вины, сожаление о потерянном времени; «Сейчас есть другие не менее важные дела» – прокрастинатор начинает делать менее обременительную работу, от которой уклонялся раньше, и убеждает себя в том, что отвлекающая работа более продуктивна, ее нужно выполнить именно сейчас. Прокрастинатор убеждает себя в том, что выполнение такой деятельности поможет в продвижении основной. «Мысли о предстоящей деятельности не приносят мне радости» – отвлечение от неприятных переживаний, прокрастинатор пытается заниматься чем-то приятным, например, читать, играть в компьютерные игры, общаться с друзьями и прочее. Но любой другой вид деятельности не приносит ничего, кроме возникновения чувства вины и тревоги за вновь упущенное время.

Четвертая фаза: «Надеюсь, никто не заметит». По мере приближения к дедлайну прокрастинатора застает стыд, который он старается скрыть от других.

Пятая фаза: «Со мной что-то не так». Теперь прокрастинатор понимает, что выполнить задачу без спешки и вовремя не удастся. Прокрастинатор начинает обвинять себя и думать, что он лишен воли, дисциплины, способностей, не отличается самоорганизованностью в отличие от других людей.

Шестая фаза. Прокрастинатор принимает окончательное решение – начать работу или вовсе ее не делать. Прокрастинатор может принять решение не делать работу, если напряжение для него становится сильным и невыносимым, а завершение работы в установленные сроки кажется уже невозможным. Если принято решение начинать работу, то прокрастинатор проходит через следующие этапы переживаний.

Седьмая фаза: «Не могу больше медлить». На этой фазе напряжение настолько усиливается, что промедлителю не делать ничего становится тяжелее, чем начать работу.

Восьмая фаза: «Оказывается, все не так плохо, почему я не начал раньше?». Продвигаясь в выполнении дела, субъект испытывает облегчение, у него снижается беспокойство.

Девятая фаза: «Только бы успеть в срок!». С наступлением дедлайна не остается времени на проверку и улучшение сделанного. Прокрастинатор стремится завершить все в срок и уже не задумывается о том, насколько хорошо можно было бы все сделать.

Десятая фаза: «Никогда больше не буду откладывать». Окончательно отказываясь от работы или завершая дело, прокрастинатор испытывает облегчение и расслабление. Мысли о будущем переживании этого цикла заново

побуждают прокрастинатора дать себе обещание не откладывать больше «на потом».

Цикл промедления отражает основные характеристики явления прокрастинации (эмоциональный дискомфорт, высокая степень напряжения, мрачные предчувствия по поводу предстоящих негативных последствий откладывания) [2].

7. Субъективное ощущение внутреннего дискомфорта и негативные эмоциональные переживания. Внутренний дискомфорт вызывает потребность откладывания дела на потом, что и является основным различием между прокрастинацией и ленью [3].

8. Гиперчувствительность к оценкам авторитарных фигур. Прокрастинаторы отличаются гиперчувствительностью к любым оценкам значимых для них людей и всячески стараются оттянуть выполнение поставленной задачи, чтобы давать отчет о ее выполнении [4].

С целью изучения феномена прокрастинации нами было организовано экспериментальное исследование, направленное на выявление уровня прокрастинации у обучающихся. Выборка исследования представлена обучающимися девятого класса МБОУ «Лицей» г. Лесосибирска в количестве 14 человек. В качестве диагностического инструментария мы использовали короткую форму методики «Шкала прокрастинации» (автор – B.W. Tuckman, адаптация – Т.Л. Крюкова). Шкала прокрастинации Б. Такмена предназначена для определения уровня прокрастинации в повседневной жизни, а также в принятии решений.

Анализируя результаты исследования по методике «Шкала прокрастинации», мы выявили: 50 % опрошенных имеют низкий уровень прокрастинации. Средний уровень прокрастинации показывают 35,7 % испытуемых, следовательно, они имеют тенденцию откладывания дел на потом или на неопределенный срок. Высокий уровень прокрастинации выявлен у 14,3 % обучающихся. Высокий уровень прокрастинации свидетельствует о наличии устойчивой поведенческой реакции постоянного откладывания выполнения деятельности на потом и принятия решений.

Выводы

Результаты проведенного исследования показывают, что большое количество обучающихся (50 %) имеют прокрастинационные формы поведения (средние и высокие показатели). Теоретический анализ научной литературы позволил выделить особенности проявления прокрастинации у старшеклассников. Прокрастинационные формы реакций проявляются в скрытом протесте, промедлении выполнении деятельности, откладывании принятий решений и важных или привязанных к каким-либо временным рамкам дел, осознанности и иррациональности, страхе перед достижением успеха, ощущении внутреннего дискомфорта и негативных эмоциональных переживаниях, а также гиперчувствительности к оценкам авторитарных фигур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варваричева Я.И. Феномен прокрастинации: проблемы и перспективы исследования // Вопросы психологии. 2010. № 3. С. 121–131.
2. Чеврениди А.А. Обзор исследований феномена прокрастинации в исторической ретроспективе // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2016. № 4–1. С. 16–25.
3. Чернышева Н.А. Прокрастинация: актуальное состояние проблемы и перспективы изучения // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. 2016. № 1. С. 17–26.
4. Ковылин В.С. Теоретические основы изучения феномена прокрастинации // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. 2013. № 2. С. 22–41.

Басалаева Наталья Владимировна
кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии развития личности
Лесосибирский педагогический институт – филиал Сибирского федерального университета
E-mail: basnv@mail.ru

Южакова Ирина Олеговна
студент
Лесосибирский педагогический институт – филиал Сибирского федерального университета
E-mail: 89029209889@mail.ru

М.В. Белоусова
М.Г. Милютина

ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСЛАНИЯ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ ФЕДЕРАЛЬНОМУ СОБРАНИЮ РФ 2018 ГОДА (НА ПРИМЕРЕ АНАЛИЗА ОБЛАКОВ ТЭГОВ И КЛЮЧЕВЫХ СТРАТЕГИЙ И ТАКТИК)

Предметом исследования в данной статье являются наиболее частотные слова, используемые в послании президента Федеральному Собранию 2018 года, входящие в облака тэгов, а также реализуемые в нем речевые стратегии и тактики. Ключевыми словами являются мы, Россия, страна, для, нужно, будет, сегодня. Эти слова свидетельствуют о смысле послания 2018 года, сформулированном в виде ответа на вопрос: «Что мы должны сделать для настоящего и будущего России?». Рассмотрение речевых стратегий и тактик позволяет выявить общую коммуникативную цель послания и обнаружить, какими средствами автор достигает ее.

Ключевые слова: политический дискурс, послание президента, ключевые слова, стратегии и тактики.

Изучение жанров политического дискурса – актуальная филологическая проблема, решение которой уже началось, но требует своего продолжения. Жанру послания в сегодняшней лингвистике уделено немало внимания, об этом свидетельствуют работы Е.Н. Василенко, Т.И. Стексовой, Е.Ю. Викторовой, Фэй Цзюньхуэй и др.

На сайте «tass.ru» (https://tass.ru/info/826425) находим статью с говорящим названием: «Ежегодные послания президента России Федеральному Собранию. Досье» от 11 декабря 2013 года, обновлённую 30 ноября 2015 года. В ней сообщается о предназначении этого жанра политической коммуникации: «В публичном обращении главы государства к обеим палатам парламента традиционно излагается позиция президента по основным направлениям внутренней и внешней политики». Небезынтересной является и историческая справка о том, что традиция обращения главы государства к парламенту широко распространена во многих зарубежных странах, например, в США и Великобритании, а также в большинстве государств постсоветского пространства (Белоруссия, Украина, Грузия, Таджикистан, Киргизия).

Президент РФ В.В. Путин впервые выступил с обращением к Федеральному Собранию 8 июля 2000 г.

В данной статье рассмотрим некоторые языковые особенности послания Федеральному Собранию 2018 года. Обратим особое внимание на важнейшие темы, наиболее частотные слова, основные стратегии и тактики.

Для начала рассмотрим, как выглядит облако тегов данного текста. Облако тегов – это специальный блок, в котором отображаются ключевые слова. Ключевые слова послания позволяют увидеть сосредоточенность президента на конкретных темах. Судя по облакам тегов, представленных на

двух сайтах – «Wordscloud» (https://wordscloud.pythonanywhere.com) и «Облакослов» (http://облакослов.рф/oblako/послание Федеральному 20собранию202018_636818083483039693) – наиболее частотными в рассматриваемом тексте являются слова ***мы, Россия, страна, для, нужно, будет, сегодня.***

Обращает на себя внимание частотность в рассматриваемом тексте местоимения *мы*, которое употребляется в именительном падеже и в формах косвенных падежей – *нам, у нас* в значении «я и вы», это так называемое «мы» – инклюзивное. По мнению О.Н. Паршиной, использование инклюзивного дейксиса, выражающего присоединение говорящего к слушающим с целью установления контакта с ними и, в конечном счете, с целью убеждения в чем-либо, показывает стремление В.В. Путина солидаризироваться с аудиторией [6, с. 32-33]. Довольно часто в речи президента «мы» означает «я и правительство», подчеркивающее идею коллегиального руководства страной: *«**Мы** должны решить одну из ключевых задач на предстоящее десятилетие – обеспечить уверенный, долгосрочный рост реальных доходов граждан, а за шесть лет как минимум вдвое снизить уровень бедности. **Нам** необходимо серьёзно обновить структуру занятости…»*. «Мы» – дискурс В.В. Путина неразрывно связан и с образом страны. *Мы* в значении «страна» манифестируется прежде всего личным местоимением *мы* в именительном и косвенных падежах и местоименным словом *наш* в значении «относящийся ко всем гражданам России»: *«Такую волю **наша страна, наш народ** проявляли на всех определяющих исторических этапах **нашего развития**. За последние без малого 30 лет **мы** добились таких перемен, для которых другим государствам понадобились столетия»*.

Следующим наиболее частотным словом, представленным в двух облаках, является слово *Россия*. По мнению исследователя Го Бинь, каждый президент подчеркивает название своего государства в послании [7, с. 26]. Безусловно, это важное слово, поскольку оно объединяет граждан той или иной страны.

Далее в облаках, представленных на разных сайтах, имеются небольшие расхождения в высвечивании основных смысловых точек, но, так или иначе, в одном из облаков к наиболее частотным отнесено краткое прилагательное *нужно*, выражающее модальность необходимости. Оно часто используется в речи не только нашего президента, но и глав других государств [7, с. 25]. В политическом дискурсе при помощи этой лексемы выражается категорическое требование к депутатам и обычным людям.

Также стоит отметить частотность употребления предлога *для*, имеющего целый спектр значений: 1) указывает на лицо, которому что-либо предназначается; 2) указывает на цель совершения действия; 3) указывает на лица и предметы, в интересах которых совершается действие; 4) указывает на лица или на группы лиц, по отношению к которым имеет значение или силу какое-либо качество, состояние [5, с. 56]. В тексте послания наиболее частотно проявляет себя последнее из указанных значений: *«Опираясь на лучшие практики и опыт, нам **нужно** в короткие сроки провести модернизацию*

системы профессионального образования <…> организовать центры опережающей профессиональной переподготовки и повышения квалификации ***для*** *уже работающих граждан»*.

Весьма важной в тексте любого послания является отчётливо выраженная временная перспектива. В рассматриваемом тексте частотным оказался глагол *будет*, выражающий значение экзистенциального будущего. Это обусловлено спецификой жанра послания, так как в нем излагаются позиции президента, которые должны «претвориться в жизнь» в течение года.

Не менее частотным оказалось наречие *сегодня*, обозначающее то, что происходит в данный момент, акцентируется важность этого момента *(«****сегодня*** *говорю не для галочки»*) и то, что существует в настоящее время *(«Россия* ***сегодня*** *– одна из ведущих держав»*).

Ключевым смыслом послания 2018 года является, таким образом, ответ на вопрос: «Что мы должны сделать для настоящего и будущего России?».

Перейдём к рассмотрению стратегической речевой составляющей послания.

Любое речевое произведение создается с определенной целью. Послание не является исключением. В этой связи нас интересуют речевые действия, направленные на решение общей коммуникативной (речевой) цели говорящего, именуемые О.И. Иссерс стратегиями, а также действия, которые способствуют реализации выбранной стратегии, т. е. тактики [8, с. 110]. Стратегиям и тактикам в политическом дискурсе посвящены работы О.Л. Михалёвой [9], Н.Б. Руженцевой [10], О.Н. Паршиной [6], О.С. Малышевой [11], Д.В. Ореховой [12]. Мы будем ссылаться на классификацию, предложенную О.Н. Паршиной, поскольку она выработана на основе подробного анализа обширного материала и наиболее полно представляет группировку стратегий.

Исследователь выделяет в качестве основных следующие девять стратегий: **самопрезентации, дискредитации, нападения, самозащиты, формирования эмоционального настроя адресата, информационно-интерпретационную, аргументативную, агитационную, манипулятивную.**

Рассмотрим послание президента 2018 г. с этой точки зрения. Итак, это послание является необычным уже потому, что прозвучало накануне выборов президента. Глава государства не раз отметил его «особый, рубежный характер». Основными темами данного послания стали развитие экономики, АПК, жилищного хозяйства, коммуникаций, систем здравоохранения и образования, улучшение экологической ситуации. Значительная часть выступления была посвящена оборонной промышленности, что очень взволновало зарубежных журналистов. Учитывая очень важный для послания 2018 г. экстралингвистический фактор (выборы президента), можно предположить, что главенствующей стратегией является **стратегия удержания власти**, которая реализуется с опорой на **информационно-интерпретационную стратегию и стратегию формирования эмоционального настроя адресата**. Напомним, что послание 2018 г. носит предвыборный характер и, разумеется, не может не быть агитационным. Не стоит забывать, что определяющим признаком политического дискурса

является борьба за власть. [13, с. 233]. Данная интенция, безусловно, присутствует в анализируемом послании. Однако носит не явный, а скрытый (имплицитный) характер. Мастерство В.В. Путина как оратора состоит в том, что он тонко использует возможности языка, чтобы заявлять о своих позициях. Учеными, исследующими речь В.В. Путина, не раз отмечалось, что язык – одно из самых сильных орудий президента [14, с. 19]. Его речь характеризуется вежливостью (*Уважаемые граждане России! Уважаемые члены Совета Федерации и депутаты Государственной Думы!*), открытостью («*мы*» – инклюзивное), призывом к сотрудничеству, к совместным действиям, сдержанностью и ненавязчивостью. Следовательно, ведущей общей стратегией текста послания становится **кооперативная** [15, с. 29]. Президент очень мягко, корректно, порой создавая иллюзию незаинтересованности в результатах выборов, достигает своей цели: *То, о чём сейчас скажу, абсолютно не связано с внутренним политическим циклом и даже с выборами Президента. Кто бы ни был избран Президентом, каждый гражданин России, все мы вместе должны прочувствовать и понять, что происходит в мире, вокруг нас и какие вызовы стоят перед нами*. Однако **стратегии самопрезентации и формирования эмоционального настроя адресата** максимально делают президента «своим», размывают границы между президентом и членами Совета Федерации, между президентом и депутатами Государственной Думы, между президентом и народом России. В этом случае доминирующей тактикой является тактика единения: *Мы также прошли через масштабные, непростые преобразования, справились с абсолютно новыми и очень сложными экономическими проблемами… Мы не имеем права допустить, чтобы достигнутая стабильность привела к самоуспокоенности. Важнейшая задача, которая касается каждого, – это доступность современной, качественной медицинской помощи.* За счет этого приема в роли активного субъекта выступает аудитория, граждане, а кандидат стремится показать, что он не отрывается от аудитории, следует за ней, находится как бы на одном уровне с избирателями [6, с. 17]. Об этом свидетельствуют:

• «специализированные вербальные знаки интеграции» (*вместе, все, единый, союз, объединение и т. д.*);

• вокативы, содержащие коннотативный компонент «я свой» (*друзья, соотечественники, товарищи и т. п.*).

Вся его речь строится на обращении к ценностям народа, акцентируется внимание на самом человеке (тактика учета ценностных ориентиров адресата). *Роль, позиции государства в современном мире определяют не только и не столько природные ресурсы, производственные мощности, – я говорил уже об этом, – а прежде всего люди, условия для развития, самореализации, творчества каждого человека. Поэтому в основе всего лежит сбережение народа России и благополучие наших граждан*. Обращаясь к ценностным ориентирам, президент использует тактику солидаризации с адресатом, он в курсе всех событий, он знает жизнь народа изнутри, знает его проблемы (тактика признания существования проблемы) и намерен их решить. Ведь именно в этом его функция как руководителя государства – сделать так, чтобы

его гражданам жилось хорошо. *Понимаю, насколько важно для человека, для каждой семьи иметь свой дом, своё жильё. Для нашей страны это проблема проблем. Она тянется из десятилетия в десятилетие. Сколько раз её обещали и пытались, искренне пытались решить. А мы можем и должны это сделать*. Тактика оправдания сменяется тактикой обещания, причем весьма уверенно. И здесь уместно говорить о **манипулятивной стратегии**. Ненавязчиво, никого не оскорбляя, президент возвышает себя на фоне «других». Образ грамотного главы государства складывается за счет использования **информационно-интерпретационных и аргументативных стратегий**. Выделяя ту или иную проблему, В.В. Путин всегда начинает с анализа того, что было сделано для ее решения, с положительных результатов, обоснованных статистическими данными (тактика акцентирования внимания, тактика обоснованных оценок): *напомню, что в 2000 году за чертой бедности находились 42 миллиона человек, это почти 30 процентов – 29 процентов населения страны*; нередко поясняет то, что было сказано выше (тактика комментирования): *эта норма начнёт действовать с 1 мая 2018 года, что позитивно скажется на доходах около четырёх миллионов человек. Это важный шаг, но не фундаментальное решение проблемы*. Но на этом не останавливается, поскольку проблема существует, он тут же предлагает путь ее решения (тактика указания на путь решения проблемы): *нам необходимо серьёзно обновить структуру занятости, которая сегодня во многом неэффективна и архаична, дать людям хорошую работу, которая мотивирует, приносит достаток, позволяет реализовать себя, создать современные, достойно оплачиваемые рабочие места*.

Заключительная часть послания, в которой президент затронул оборонную тему, многими была отмечена как самая впечатляющая. Дело в том, что Владимир Путин приоткрыл завесу тайны относительно некоторых стратегических военных разработок России и, более того, продемонстрировал их возможности в видеопрезентациях (тактика иллюстрирования). Обратим внимание, что такой основательный разбор имеющегося у России вооружения не носит характер угрозы. Президент лишь подчеркивает мощь Российского государства и тот факт, что с этой сильной державой нужно считаться: «*...растущая военная мощь России – это надёжная гарантия мира на нашей планете*».

Таким образом, рассмотрев особенности языковой организации послания президента Федеральному Собранию РФ 2018 года, можно сделать следующие выводы:

1. Наиболее частотными словами послания стали лексемы *мы, Россия, страна, для, нужно, будет, сегодня*. Использование их напрямую связано с речевыми стратегиями и тактиками данного послания.

2. Стратегии и тактики, применяемые в послании президента, направлены, прежде всего, на удержание имеющейся власти. В.В. Путин намечает направления развития внутренней политики на ближайшие годы, он подчеркивает важность для каждого из нас тех изменений, которые произойдут в скором времени, но только в том случае, если мы будем едины, если мы

сплотимся против общего врага, если мы будем действовать вместе: «*Не сделаем этого – не будет будущего ни у нас, ни у наших детей, ни у нашей страны*».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василенко Е.Н., Норман Б.Ю. Ежегодное послание президента парламенту как жанр политического дискурса // Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна. 2011. №1 (30). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ezhegodnoe-poslanie-prezidenta-parlamentu-kak-zhanr-politicheskogo-diskursa (дата обращения: 12.02.2019).
2. Стексова Т.И. «Послание президента» как жанр политической коммуникации // Политическая лингвистика. 2012. № 3. С. 58–63.
3. Викторова Е.Ю. Вспомогательные коммуникативные единицы в речи российских и американских президентов (на матер. жанра послания) // Известия Саратовского ун-та. 2008. Т. 8. Сер. Филология. Журналистика, вып. 2. С. 22–31.
4. Фэй Цзюньхуэй. Исследование жанровых и языковых особенностей Послания Президента России Федеральному Собранию РФ: дис. ... д-ра филол. наук. Гуанчжоу, 2016.
5. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-образовательный. М.: Рус. яз. 2000. в 2 т. 1209 с.
6. Паршина О.Н. Стратегии и тактики речевого поведения современной политической элиты России: дис. д-ра филол. наук. Саратов, 2005.
7. Го Бинь. Личностный фактор в посланиях президента // Мир русского слова. № 3. 2017. С. 20–27.
8. Иссерс О.С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. 6-е изд. дополн. М.: ЛКИ, 2012.
9. Михалёва О.Л. Политический дискурс как сфера реализации манипулятивного воздействия: дис. ... канд. филол. наук. Иркутск, 2004.
10. Руженцева Н.Б. Дискредитирующие тактики и приёмы в российском политическом дискурсе. Монография. Екатеринбург, 2004.
11. Малышева О.П. Коммуникативные стратегии и тактики в публичных выступлениях (на материале речей американских и британских политических лидеров) // Изв. Рос. гос. пед. ун-та им. Герцена, 2009. № 96. С. 206–209.
12. Орехова Д.В. Церковно-религиозный и политический типы дискурса сквозь призму диалогичности (на материале жанра послания): дис. ... канд. филол. наук. М., 2015.
13. Шейгал Е.И. Семиотика политического дискурса: дис. … д-ра филол. наук. Волгоград, 2000.
14. Патоцка-Сигловы У. Механизм политических выступлений президента Владимира Путина (на матер. послания от 25 апр. 2005 года) // Научный вестн. Воронежского гос. архитектурно-строительного ун-та. Сер.: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2014. № 14. С. 17–25.

15. Кириллова Н.Н. Коммуникативные стратегии и тактики с позиции нравственных категорий // Вестник НГТУ имени Р.Е. Алексеева. Сер.: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. 2012. № 1. С. 26–33.

Белоусова Мария Валериановна
аспирант кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики
Удмуртский государственный университет
E-mail: belousovamar0@gmail.com

Милютина Марина Георгиевна
доктор филологических наук, профессор кафедры русского языка,
теоретической и прикладной лингвистики
Удмуртский государственный университет
E-mail: mmilyutina@inbox.ru

И.О. Боткин
О.И. Боткин

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА

В статье выявлены и сформулированы факторы, реально определяющие характер, динамику и устойчивость экономического развития муниципального образования, система показателей-индикаторов эффективности управления этим развитием. Для выявления факторов и формирования системы соответствующих индикаторов, прежде всего, необходимо разобраться в сущности и содержании самого понятия экономического развития.

Ключевые слова: управление, развитие, устойчивость, рост, диверсификация, покупательная способность.

Система местного самоуправления занимает особое место в государстве в силу своей двойственности, общественно-государственной природы. С этой точки зрения она выполняет три важнейшие функции связей государственной власти с населением, собственником, местной властью.

Являясь неотъемлемой частью государства, органы местного самоуправления имеют свои особенности и задачи, отличительную специфику в системе органов государственной власти. Эти особенности местного самоуправления определяют четыре основные отличительные черты, вызванные общественным характером этой власти:

- местное самоуправление – власть подзаконная, действующая в пределах и на основании законов, принимаемых вышестоящими органами государственной власти;
- местное самоуправление возможно лишь тогда, когда строго определена часть общественных дел, которыми оно занимается (предметы его ведения);
- для реализации полномочий по этим предметам ведения местное самоуправление должно иметь собственные ресурсы в виде самостоятельного бюджета и муниципальной собственности;
- эта власть требует обязательного представительства населения, другими словами, она выборна по своей природе.

Экономической теорией, подкрепленной рядом нормативных актов РФ, достаточно хорошо изучены объективно действующие законы рыночных отношений субъектов хозяйственной деятельности (микроэкономика) и их совокупности в масштабах государства (макроэкономика), но принципы и нормы экономической политики, осуществляемой в масштабах города, района практически отсутствуют.

Исходя из этого, представляется важным выявить и сформулировать факторы, реально определяющие характер, динамику и устойчивость экономического развития муниципального образования, и систему показателей-индикаторов эффективности управления этим развитием.

Для выявления факторов и формирования системы соответствующих индикаторов, прежде всего, необходимо разобраться в сущности, и содержании самого понятия экономического развития.

Как правило, развитие основано на росте, а его целью является улучшение. При этом главной составляющей является последняя. Очевидно, что рост означает увеличение как ресурсного потенциала, так и результатов его использования. А улучшение как раз и является тем самым обобщенным критерием эффективности развития (качество роста).

В реальности под качеством роста мы понимаем улучшение качества жизни населения муниципального образования. При этом развитие не происходит само по себе, а требует разработки и применения определенной политики, реализации четкой концепции управления. Развитие влечет за собой разноплановые структурные изменения. Наиболее типичными из них являются:

- лучшее использование существующих ресурсов;
- модификация факторов производства и сдвиги в структуре экономики;
- изменение структуры и функций имеющихся институтов власти, изменение ценностных ориентиров и отношений членов местного сообщества.

Эти и другие перемены фактически означают изменение образа жизни населения. Поэтому развитие не нейтрально. Изменения, которые улучшают многое для некоторых, совсем необязательно улучшают многое для всех. Поэтому разные группы населения подходят к оценке изменений по-разному в зависимости от своего места в социальной структуре, доступности для них ресурсов и результатов своих способностей к адаптации.

Можно выделить два основных типа развития.

Развитие как рост означает такие структурные изменения, которые ведут к технологическому прогрессу, повышению качества продукции и улучшению распределения товаров и услуг. Под развитием часто понимают увеличение объемов производства. Однако развитие может сопровождаться и уменьшением количественных показателей. Например, развитие происходит и в том случае, когда в местном хозяйстве появляется вместо крупной «грязной» отрасли промышленности мелкая чистая отрасль, хотя общая занятость населения уменьшается.

Развитие как улучшение означает такие социальные перемены, которые обеспечивают равные возможности более широкому кругу людей воспользоваться общественными благами – образованием, здравоохранением, жильем, участием в принятии политических решений.

Вот почему в современной трактовке развитие рассматривается, прежде всего, с позиций улучшения качества жизни. Последнее понятие включает широкий спектр ценностных ориентации: от улучшения питания и здоровья до обеспечения большей степени равенства, возможностей личной свободы и богатства культурной жизни [2].

Источником изменений могут быть как внешние, так и внутренние причины. Развитие может быть вызвано, например, такими внешними факторами, как резкое изменение цен на энергоносители, или изменения в законодательстве, которые дестабилизируют экономику и разрушают

сложившиеся связи между отдельными ее секторами, вызывая необходимость дальнейших структурных изменений. Местные сообщества индивидуально реагируют на эти перемены и обладают разной способностью адаптироваться к ним. Сообщества, неспособные адекватно реагировать на происходящие перемены, попадают в разряд так называемых районов бедствия. Напротив, сообщества с развитой адаптивной способностью могут воспользоваться преимуществами складывающейся ситуации, укрепить свои позиции в конкурентной борьбе с другими сообществами и извлечь для себя выгоды. В этом центры с развитой многоотраслевой структурой имеют явное преимущество.

Изменения могут вызываться и внутренними факторами, связанными с осознанием неудовлетворенных потребностей местного населения и стремлением повысить его благосостояние. Но и в этом случае возникает необходимость совершенствования механизма реагирования на изменения.

Цель политики развития заключается в том, чтобы повысить способность адекватно реагировать на внешние изменения, а не в том, чтобы защитить сообщество от их воздействия; последнее в большинстве случаев оказывается практически невозможным.

В теории развития местных сообществ различают четыре типа реакции (способа реагирования) на изменения:

1) Преактивный, или упреждающий, когда система заранее готовится к ожидаемым изменениям во внешней среде. Однако цель здесь – не адаптация к изменениям, стремление не допустить изменений, оградить муниципальное образование от воздействий внешней среды. Наиболее характерен этот подход для сообществ с традиционным укладом жизни.

2) Реактивный, предполагающий реакцию на уже произошедшие изменения. Иными словами, муниципальное образование действует с запозданием. Примером такого способа реагирования могут служить действия местного сообщества, направленные на спасение разваливающегося местного хозяйства.

3) Проактивный связан с созданием системы адаптации муниципального образования к изменениям, ожидаемым не в ближайшем будущем, а в долгосрочной перспективе. Например, учитывая глобальную тенденцию к информатизации общества, местное сообщество стремится создать соответствующую информационную инфраструктуру, способствует внедрению новых технологий.

4) Интерактивный, который базируется на идее создания гибкой саморегулирующейся, самодостаточной системы, способной эффективно функционировать в любых условиях, быстро приспосабливаться даже к непредсказуемым изменениям. В этом случае акцент смещается в сторону комплексного развития всех элементов муниципального образования: население, территория, социальное и психологическое взаимодействие.

При этом высший уровень реакции связывается с достижением муниципального образования такого состояния, которое отвечает следующим критериям:

- гибкость – способность эффективно реагировать на изменения в окружающей среде;

- диверсифицированность экономики – наличие в местной экономике ряда разных секторов; при этом изменения в отдельной отрасли, или на рынке, определенного товара не оказывают заметного влияния на общий ход развития;

- изобретательство и новаторство – способность и стремление к экспериментированию и введению новшеств;

- инициативность – способность, желание и наличие ресурсов для принятия самостоятельных решений и их реализации.

Экономическое развитие не тождественно промышленному, или производственному развитию. Экономика местного хозяйства охватывает не только производственную деятельность, но и другие формы: частное предпринимательство, финансовую деятельность, культуру, образование, здравоохранение, организацию и управление.

Развитие экономики муниципального образования не сводится и к политике интенсификации использования ресурсов с целью максимальной экономической отдачи. Если ресурсы невозобновляемы, то возможен лишь кратковременный эффект от их использования.

Исходя из вышесказанного, для создания необходимых механизмов, обеспечивающих устойчивость развития, важно выявить основные факторы, влияющие на экономику муниципального образования.

Во-первых, это факторы, определяющие размер затрат для приведения территориального комплекса к устойчивому развитию.

Во-вторых, факторы собственного развития муниципального комплекса, включающие в себя элементы инвестирования и текущего финансирования.

Факторы, определяющие затратную часть, можно разделить на прямые и косвенные. К прямым относятся:

• затраты муниципалитетов на содержание жилых и нежилых объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения, в том числе инженерной инфраструктуры;

• содержание организаций, в том числе муниципальных организаций и учреждений, обеспечивающих социальную функцию;

• затраты муниципалитетов на восстановление и воспроизводство объектов муниципальных непроизводственной и производственной сфер;

• затраты на обустройство объектов, обеспечивающих возникновение и функционирование организаций малого и среднего бизнеса, занятость населения.

К косвенным факторам относятся следующие:

• стоимость потребительской корзины и покупательная способность населения; зависимость местных сообществ от развития промышленности, транспорта, связи, любого вида собственности, осуществляющих свою функцию на территории муниципального образования;

• количество организаций, потребляющих продукцию предприятий, работающих на местном сырье;

• количество организаций, работающих на продукции местных товаропроизводителей (независимо от источника поступления сырья);

• количество проживающих на определенный уровень обеспеченности.

К факторам, определяющим устойчивость развития экономики территории, можно отнести:

• наличие научно обоснованной концепции, программы развития имущественного комплекса города в увязке с соответствующими документами РФ и конкретного субъекта Федерации;

• построение механизмов управления имущественным комплексом в муниципальных образованиях;

• уровень воспроизводства основных фондов (на определенную функцию) в расчете на душу населения;

• уровень инвестиционной привлекательности муниципального образования с учетом обеспечения политической, экономической, социальной, экологической безопасности, уровня развития финансового рынка, рынка труда;

• устойчивость финансово-кредитной системы;

• гибкость налоговой политики.

Важнейшим фактором развития экономики является наличие ресурсов. При этом экономическое развитие муниципального образования связывается не просто с наличием ресурсов, но и с определенным их сочетанием. При отсутствии одного из видов развитие невозможно, даже если другие ресурсы имеются в избытке [1].

Основными факторами социально-экономического развития муниципального образования являются следующие:

1) Естественные возможности роста, саморазвития. Изучение этих возможностей и альтернативных способов и направлений является одним из решающих факторов обеспечения устойчивости развития муниципальных образований.

2) Предоставленные муниципальным образованиям полномочия по решению социально-экономических задач в рамках территориальной системы потребуют создания механизмов для многопланового регулирования социальных и экономических отношений.

3) Изменяющиеся условия функционирования. Состояние внутримуниципальных и внешних условий (социально-политических, экономических, финансовых, правовых) настолько динамично, что становится необходимым регулярное, систематическое приспособление и обновление отдельных элементов системы управления.

4) Возникновение новых муниципальных задач, обретающий силу предпринимательский сектор, появление новых общественных формирований, реформы в коммунально-жилищной и социальной сферах вызывают потребность в дальнейшем развитии отдельных элементов системы управления.

5) Достижения зарубежного и отечественного муниципального менеджмента; поиск и внедрение в различных сферах деятельности новых механизмов, инструментов и методов воздействия на процессы развития муниципального образования.

Таким образом, есть основание утверждать, что формируется теоретико-методологическая основа механизма управления социально-экономическим развитием муниципального образования, базовой составляющей которого является развитие бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акофф И. Стратегическое управление. М.: Прогресс, 1989, 279 с.
2. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Особенности конкуренции в агропродовольственной системе региона. Екатеринбург-Ижевск: Изд-во Института экономики УрО РАН, 2018, 172 с.

Боткин Игорь Олегович
доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Института нефти и газа им. М.С. Гуцериева
Удмуртский государственный университет
E-mail: botkin400@gmail.com

Боткин Олег Иванович
доктор экономических наук, профессор, кафедра экономической теории и предпринимательства
Удмуртский государственный университет
E-mail: ufiecon@e-izhevsk.ru

В.А. Васильева

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК С КОМПОНЕНТОМ «ПРАЗДНИК» (НА МАТЕРИАЛЕ ЕВРОПЕЙСКИХ ЯЗЫКОВ)

В статье представлен анализ русских, удмуртских, английских и испанских пословиц и поговорок с компонентом «*праздник*» и его синонимами. Актуальность исследования обусловлена интересом лингвокультурологов к изучению паремиологических единиц, относящихся к разным языкам и культурам и имеющих в своей структуре элементы праздничного времени. В работе рассматриваются средства художественной выразительности (олицетворение, антитеза, сравнение и т. д.) в пословицах и поговорках, дается подробный анализ с примерами. Сходства обусловлены тем, что в рассматриваемых языках пословицы и поговорки с компонентом «*праздник*» имеют поучительный характер, содержат большое количество художественных средств. Различия состоят в разном видении мира народами, что ярко отражается на семантике паремий.

Ключевые слова: пословицы и поговорки с компонентом «*праздник*», европейские языки, средства художественной выразительности, пословично-поговорочная картина мира.

Язык – это основной способ оформления и реализации национальной символики, ибо символ выступает посредником между синхронией текста и памятью культуры. Символ культуры, выраженный средствами языка, существует в двух ипостасях – в языке и в тексте [9, с. 5-6]. Все это находит отражение в национально-культурной семантике языка. Национально-культурная семантика языка – это языковые значения, отражающие и передающие из поколения в поколение особенности фольклора, художественной литературы, искусства, быта, обычаев и т. д. Национально-культурная семантика присутствует на всех уровнях языка: в фонетике, в морфологии, в синтаксисе. Но наиболее ярко она проявляется в строевых единицах языка, к которым относятся фразеологизмы и афоризмы народного происхождения (пословицы, поговорки и крылатые выражения) [6].

Пословицы и поговорки – это реалии языка, раскрывающие быт, нравы, традиции и обычаи народа и служащие для выражения эмоций, выяснения отношений между предметами и явлениями. Пословицы и поговорки вводятся народом в обиходную речь для характеристики различных явлений или жизненных ситуаций. И сам характер изречений указывает на то, что народ приемлет или опровергает, одобряет или отрицает, высоко оценивает или осуждает, кому радуется и над кем смеётся [7, с. 6–7].

Целью данной статьи является лингвокультурологический анализ паремий (пословиц и поговорок) с компонентом «праздник» в русском, английском, испанском и удмуртском языках.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: найти пословицы и поговорки с компонентом «*праздник*» в русском языке и их аналоги в европейских языках (английский, испанский, удмуртский языки); определить художественные особенности пословиц и поговорок в данных языках; определить семантику паремий и пословично-поговорочную картину мира; выявить сходства и различия.

Пословица – это устойчиво воспроизводимый в речи афоризм фольклорного происхождения, имеющий как образную, так и безóбразную структуру значения, характеризующийся эквивалентностью суждению и имеющий назидательный смысл.

Поговорка – это образное, иносказательное выражение, метко определяющее какое-либо жизненное явление, в отличие от пословицы не заключающее в себе прямого поучительного смысла. Не эквивалентно суждению [8, с. 190-200], [1, с. 248-249].

Пословицы всегда имеют структуру предложения, а поговорки могут быть представлены как предложениями, так и словосочетаниями.

В ходе исследования нами были найдены 36 пословиц и поговорок на русском языке, 19 – на удмуртском, 9 – на английском, 1 – на испанском. Нами были отобраны пословицы и поговорки, содержащие в себе собственно компонент «праздник», а также его синонимы.

Найденные нами паремии могут быть классифицированы по следующим категориям:

1. Паремии, характеризующие праздник как время отдыха и развлечений, противопоставленное будням, труду: рус. *В праздник – белоличка, а в будень – чумичка; Праздничи – ватажничи, а будни – одиночки* [2, с. 265]; *Будни прогулял, а в праздник и работать некстати* [2, с. 28]; *К празднику готовься, а будни не срами*; *Примечай будни, а праздники сами придут; И дурак праздники знает, да будней не помнит;* удм. *Весь уж сярысь уг малпало, шудыны но вуо* (Не всё время о работе думают, и повеселиться успевают) [7, с. 17]; *Ужатэк шутэтсконэз но уд вала* (Без труда не поймешь, что такое отдых) [7, с. 27]; англ. *Every day is not Sunday* (Воскресенье бывает не каждый день) [5, с. 94];

2. Паремии, характеризующие праздник как время праздности, лени: рус. *Ленивому и в будний день праздник; Лежебок все у праздничка; Для чашников да бражников бывает много праздников;* удм. *Азьтэм муртлы котьку праздник* (Лентяю всегда праздник) [7, с. 33]; *Праздник карись муртъёслы котьку праздник* (Праздным людям всегда праздник) [7, с. 35]; *Удмурт арняе – шулдыръяськон, арня бере – пöйшуран, нош ку ужано?* (В четверг – веселье, после – охота, а когда работать?) [7, с. 36]. Общей отличительной чертой в удмуртских и русских пословицах данной подгруппы является осуждение лени и положительное отношение к разумному чередованию периодов труда и отдыха.

3. Паремии, детализирующие способы времяпрепровождения на празднике (гулянье, еда, выпивка, общение с друзьями): *Без блинов не Масленица, без пирога не праздник; Праздник любить – пивцо варить; В*

праздник и у воробья пиво; Кто празднику рад, тот до свету пьян; Празднички – ватажнички, а будни – одиночки.

Безэквивалентными в русском языке по отношению к другим рассматриваемыми нами языкам являются:

1. Паремии, посвященные религиозным праздникам: *У Бога всякий день праздник*; *Святые угодники на пьяниц угодливы: что ни день, то праздник*; *И дурак знает, что в Христов день праздник; Такой праздник, что в этот день и грешников в аду не мучат (Благовещенье и Светлое Воскресение); В такой день (праздник годовой) у бога все равны; В толстый колокол звонят, так праздник.*

2. Паремии о празднике, отражающие бинарную оппозицию «богатство – бедность»: *Нужда и в праздник постится; Богатому завсе праздник; Бедный и к празднику у соседа отпрашивается; Богатый и в будни пирует, бедный и в праздник горюет* [4, с. 70, 137, 154, 156].

Безэквивалентными для удмуртской лингвокультуры являются пословицы о празднике (гулянье, веселье), отражающие оппозицию «молодость – старость»: *Пинал вал – сюанэ ветлӥ, пересь луи – гур вылэ туби* (Молод был – по свадьбам ходил, старым стал – на печку забрался); *Пиналысь – юмшалом, пересьмим ке – кулом* (Молодыми – погуляем, состаримся – умрём) [7, с. 58–59].

Пословицы и поговорки, благодаря способности воплощать в конкретных образах абстрактные понятия, отличаются своими особенностями художественной формы. Художественные средства в паремиях используются не только для украшения речи, но и для воплощения содержания, чтобы ярко и образно выразить обобщённое значение. Одно из основных внешних достоинств пословиц и поговорок – это краткость, емкость и структурно-композиционная завершенность [1, с. 250].

Среди исследуемых русских паремий выделяется группа примеров с использованием олицетворения. Понятию «праздник» приписываются человеческие свойства: он приходит, приводит гостей, получает знак почета – золотой венец: *Празднику честному злат венец, а хозяину многая лета (доброго здоровья); Примечай будни, а праздники сами придут; Праздник придёт – гостей приведёт; Пришел праздник – гость на двор.* В пословице *Празднички – ватажнички, а будни – одиночки* праздник сравнивается с человеком, любящим общение, компанию. Хотя изучение геортонимов (названий праздников) не входит в задачи нашего исследования, приведем показательный пример олицетворения *Масленица – объедуха, деньгам приберуха* – под *Масленицей* подразумевается образ русского народа, весело проводящего Масленичную неделю, но в то же время тратящего деньги на этот праздник.

При изучении художественных особенностей пословиц и поговорок немаловажное место занимает ритмико-фонетическое совершенство формы. Идеальный для паремии вариант – это наличие рифмы и четкого ритма. Например, рус. *Праздни<u>чки</u> – ватажни<u>чки</u>, а будни – одино<u>чки</u>; Праздник при<u>дет</u> – гостей приве<u>дет</u>; У празднес<u>тва</u> не живет без дурове<u>тва</u>; Масленица – объеду<u>ха</u>, деньгам приберу<u>ха</u>; удм. Пиналысь – юмша<u>лом</u>,*

пересьмим ке – кулом (Молодыми – погуляем, состаримся – умрём); *Калык гырыны, со нош – крезь шудыны* (Люди – пахать, а он – на гуслях играть) и т. д. Рифма и ритм делают паремии звучными и удобными для запоминания.

Такие паремии, как рус. *Бывает и свинье в году праздник* и англ. *Every dog has his day* (У каждой собаки есть свой праздник) [5, с. 95] имеют переносное значение, скрытое в образах животных. Эти пословицы можно объяснить следующим образом: все переменится к лучшему. Компонент «*праздник*» здесь выступает не в значении увеселительного события. Здесь речь идет о более серьезных вещах. Сравните рус. *Будет и на нашей улице праздник*. В единственной испанской пословице, найденной нами, *A todos las llegas u momento de gloria* (букв.: Всем приходит время славы), имеющий также русский эквивалент *Будет и на нашей улице праздник*, художественным средством выступает метафора *momento de Gloria*. Таким образом, метафора добивается эффекта «опредмечивания» за счет выделения какой-либо семы слова с переносным значением, формирует обобщенное значение пословицы [1, с. 253].

Так как пословицы несут в себе поучительный смысл, то для них характерно наличие элементов критики и одновременно нравоучения, осуждения и хвалы. Антитеза или противопоставление играет значительную роль в пословицах и поэтому встречается часто. Например, в русской пословице *Бабам праздник хуже казни* противопоставлением является праздник – казнь (то есть всякие приготовления к праздникам ложатся на плечи женщин), или, к примеру, *Богатый и в будни пирует, бедный и в праздник горюет,* где антитеза представлена двумя парами антонимов: богатый – бедный, пирует – горюет. В данной пословице поднимается проблема бедности и богатства. В удмуртских пословицах также нередко можно повстречать антитезу: *Весь уж сярысь уг малпало, шудыны но вуо* (Не всё время о работе думают, и повеселиться успевают), *Калык ужаку ужа, калык юмшаку юмша* (Народ работает, и ты работай, народ гуляет, и ты гуляй), *Виналэн шулдырез одйг жытлы, нош куректонэз арнялы* (Веселья от вина на один вечер, а горя – на неделю), где противопоставлениями являются уж – шудон (работа – веселье), ужа – юмша (работай – гуляй/празднуй), шулдыр – куректон (веселье – горе) и т. д. Подобное явление мы можем наблюдать и в английских пословицах: *Fasting comes after feasting* (После пира наступает пост) [3, с. 30], *Feast today and fast tomorrow* (Сегодня пир, а завтра пост) [3, с. 30], где антитезами выступают fasting – feasting (пост – пир), today – tomorrow (сегодня – завтра). Русский эквивалент этим пословицам – *Сегодня пир горой, а завтра пошёл с сумой.*

Таким образом, пословицы и поговорки изученных нами языков имеют как сходства, так и отличия. Сходства определяются тем, что у русских, у англичан, у испанцев и удмуртов паремическая картина мира, рассматриваемая через призму праздничной культуры, представляет собой сложный комплекс представлений о праздниках в целом, закономерностях бытия и законах человеческого сообщества о нравственности, о привычках, характере и поведении человека во время праздничных событий, гуляний. Паремии в изученных нами языках имеют назидательный, поучительный характер, так как

праздник – это не только время веселья, в первую очередь, это отрезок времени, имеющий сакральное значение, это проявление всех форм и видов культуры коллектива, начиная от принятых норм поведения. Паремии с компонентом «*праздник*» являются универсальным источником познания народной морали и народного мышления, так они несут в себе связь сакральности и назидания. Лаконичность и использование художественных средств выразительности делают пословицы и поговорки уникальными текстами фольклорного жанра.

Отличия паремий определяются особенностями менталитета каждого из народов, а также частотой употребления компонента «*праздник*» и его вариантов. Русский народ отличается великодушием, щедростью, гостеприимством, что сильно отражается в пословицах и поговорках. Частое использование слова «*праздник*», геортонимов (Масленица, Юрьев день), напитков и угощений (блины, пироги) и т. д. говорят о трепетном отношении русских к праздникам, об их почитании. В удмуртских пословицах и поговорках, как и в других произведениях фольклорного жанра, слово «*праздник*», а точнее, его синонимы *юмшан, шудон, юон* (гулянье, веселье, пир) всегда противопоставляется работе, как одной из основных форм жизнедеятельности удмуртов. В удмуртских пословицах и поговорках раскрывается скромность, услужливость и трудолюбие народа. Английские паремии несут в себе типичные для англичан черты, такие как сдержанность, краткость, рационализм. Компонент «*праздник*» в паремиях представлен словам day или геортонимами (fasting, birthday).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алефиренко Н.Ф., Семененко Н.Н. Фразеология и паремиология: Учебное пособие для бакалаврского уровня филологического образования. М.: Флинта: Наука, 2009. 344 с.
2. Аникин В.П. Русские пословицы и поговорки. М.: Худож. лит., 1988. 411 с.
3. Гварджаладзе И.С., Мчедлишвили Д. И. Английские пословицы и поговорки. М.: Высшая школа, 1971. 79 с.
4. Даль В.И. Пословицы русского народа. СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2007. 304 с.
5. Дубровин М.И. Английские и русские пословицы и поговорки в иллюстрациях. М.: Просвещение, 1993. 349 с.
6. Негматова М.М. О пословицах и поговорках // Вестник ТГУПБП: науч.-теор. журн. 2010. № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/v/o-poslovitsah-i-pogovorkah (дата обращения: 05.02.2019).
7. Перевозчикова Т.Г. Пословицы, афоризмы, поговорки = Визькылъёс, индылонъёс, мечкытъянъёс. Устинов: Удмуртия, 1987. 274 с.
8. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов: пособие для учителей. 2-е изд., испр. и доп. М.: Просвещение, 1976. 543 с.
9. Якушевич И.В. Лингвокогнитивная типология символов // Вестник РУДН, № 4, серия Лингвистика. М., 2012. С. 5–12.

Васильева Виктория Александровна
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: victoria.titova2014@yandex.ru

В.Е. Веретенникова
Н.Н. Тимерханова

СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В УДМУРТСКОМ ЯЗЫКЕ

Для удмуртского языка важным является порядок слов в предложении, так как удмуртский язык – язык с фиксированным расположением компонентов в строе предложения, поэтому и способ выражения грамматической основы предложения является значимым. Расширенная структурная схема для предложения с прямым порядком слов будет SOP, другой порядок является актуализирующим. Чаще всего подлежащее в удмуртском языке бывает выражено существительным или личным местоимением, сказуемое – глаголом в личной форме, в односоставных также в безличной форме, инфинитивные предложения не свойственны для данного языка. Личные формы глагола-сказуемого являются грамматической основой односоставного предложения: определенно-личного, неопределенно-личного и обобщенно-личного. В удмуртском языке имеются своеобразные синтаксические конструкции.

Ключевые слова: структурные схемы предложений, двусоставные и односоставные предложения, своеобразные конструкции удмуртского языка.

Структурное разнообразие предложений удмуртского языка на данный момент в удмуртском языке практически не описано, хотя имеются отдельные работы, связанные с изучением данной тематики. Например, М.Н. Булычев изучает порядок слов в удмуртском простом предложении и выясняет их закономерности [1, с. 3]. Вопрос о расположении слов в удмуртском предложении является важным, так как для удмуртского языка, как языка с фиксированным расположением компонентов в строе данной синтаксической единицы, значим способ выражения грамматической основы предложения.

Поскольку удмуртский язык относится к рецептивным языкам с левосторонним ветвлением (как, например, тюркские языки) и имеет закрепленный порядок слов, расширенная структурная схема для предложения с прямым порядком слов будет SOP. В связи с этим необходимо отметить, что для современного удмуртского языка из порядка слов, как нами было уже отмечено в более ранней работе [2, с. 180-185], базовым является только порядок SOV, иначе SOP (Тон суред лэсьтод ‘Ты рисунок сделаешь’), так как порядок SPO (Тон лэсьтод суред ‘Ты сделаешь рисунок’), OSP (Суред тон лэсьтод ‘Рисунок ты сделаешь’) и OPS (Суред лэсьтод тон ‘Рисунок сделаешь ты’) является актуализирующим для обозначения объекта, т. е. в таких предложениях фокусом высказывания является объект, на который направлено действие; порядок PSO (Лэсьтод тон суред ‘Сделаешь ты рисунок’) является актуализирующим для сказуемого, т. е. в этом случае фокусом будет сказуемое. Говоря о базовом порядке слов в удмуртском языке, мы опирались не только на частотность, но и на прагматическую немаркированность.

Рассмотрим некоторые частотные структурные схемы двусоставных и односоставных предложений.

1. Подлежащее – существительное + простое глагольное сказуемое (ПГС), выраженное глаголом очевидного прошедшего времени (тодмо ортчем дыр). Сказуемое обозначает действие, совершившееся до момента речи: *Соснов, йырзэ шонертытэк, очки улысеныз котырак учкиз (Г. К. – Г. Красильников).*

2. Подлежащее – существительное + ПГС – глагол в форме настоящего времени. Сказуемое обозначает действие, совершающееся в момент речи: *Пиналъёс уг оско но юало (Г. К.).* – Дети не верят и спрашивают.

3. Подлежащее – местоимение + ПГС – глагол очевидного прошедшего времени (тодмо ортчем дыр): *Табере со тодмаз та адямиез (Г. К.)* – Теперь он узнал этого человека.

4. Подлежащее – местоимение + ПГС – глагол настоящего времени: *Таиз шер луылэ, куспазы соос тупаса уло…(Г. К.).* – Это редко бывает, между собой они в согласии живут…

5. Подлежащее – существительное + ПГС – глагол неочевидного прошедшего времени: *Нош Соснов солэн верамысьтыз номырзэ валамтэ, шӧдске… (Г. К.).* – А Соснов из того, что сказал, ничего не понял, видимо…

6. Подлежащее – существительное + СГС (составное глагольное сказуемое) – сочетание ифинитива со вспомогательным глаголом (в разных формах): *Пимылы но та удыс кельшыны кутске (А. Лаптев).* – И сыну эта отрасль начинает нравиться.

7. Подлежащее – местоимение + СГС: *Тазьы ужаса, тӥ жӵынызэ но лэсьтыны уд вуэ (Г. К.).* – Так работая, вы и половину не успеете сделать.

8. Подлежащее – существительное + ПГС – глагол условного наклонения: *Ма, таӵе дэймыт уж бордын йыг-йыг воргорон но туж кема курадӟысал (А. Лаптев).* – Да, с таким сложным делом и проворный мужчина очень долго бы мучался.

9. Подлежащее – существительное + ПГС – спаренный глагол (деепричастие и глагол как неделимое сочетание): *Степанида улон сэрегзэс чылк-чылк миськыса, утялтыса возе (А. Лаптев).* – Степанида (свое) жилище держит в чистоте и порядке.

10. Подлежащее – существительное + причастие с суффиксом *-эмын (-емын)* с прямым и обратным порядком компонентов. При анализе такие структуры вызывают затруднения (зачастую обучающиеся вузов и школ причастие рассматривают как глагол): *Ӧслы матэгес интыяськемын дасо кузя фельдшеръёс, сестраос (Г. К.).* – Ближе к дверям расположились (букв. расположены) около десяти фельдшеров и сестер.

11. Подлежащее – сочетание числительного с существительным + СГС – сочетание деепричастия с отрицательным глаголом и глаголом в личной форме, функционально такое сочетание близко к спаренному глаголу: *Дунне вылын улытозяз, одӥгез но адями больницае ветлытэк уг кыльы, дыр (Г. К.).* – Живя на (белом) свете, не остается ни одного человека, не посетившего больницу, наверно (букв. ни один человек не остается, не посетив больницы, наверно).

12. Подлежащее – существительное + сказуемое – прилагательное: *Врачъёсмы милям туж умоесь (Г. К.).* – Врачи у нас очень хорошие.

13. Подлежащее – сочетание существительного с местоименимем + СИС (составное именное сказуемое) – наречие: *Школа но райклуб – таосыз нимаз (Г. К.).* – Школа и райклуб – эти по отдельности.

14. Подлежащее – существительное + СИС – местоимение: *Нош висёнэз мукет ке, соку... (Г. К.).* – А если болезнь другая, тогда…

15. Подлежащее – существительное + СИС – сочетание местоимения, послелога, глагола-связки (и частицы): *Охо-хо, та Атабаед мар быдэ́а луиз ини, а? (Г. К.).* – У-ух ты, это Атабаево какое большое стало уже, да?

16. Подлежащее – сочетание существительное + СИС – существительное: *Атабайёслэн самой данъяськон интызы – клуб (Г. К.).* – Особая гордость атабаевцев – клуб.

17. СИС – слово с модальным значением, функционально являющееся прилагательным + подлежащее – отглагольное существительное (в русском языке также имеются подобные конструкции, но в удмуртском языке статус слова именно в такой позиции до сих пор точно не определен): *Кинлы кулэ тӥляд тыршемды? (Г. К.).* – Кому нужны ваши старания?

18. Сказуемое – сочетание глагола в личной форме с изобразительным наречием: *Вамыштэмезлы быдэ кузесь чиньыосыныз шальк! карылэ…(Г. К.).* (неполное двусоставное предложение) – На каждом шагу щелкает длинными пальцами (букв. На каждом шагу длинными пальцами «щёлк!» делает).

Рассмотрим лишь некоторые односоставные предложения.

19. Структурная схема определенно-личного предложения состоит из глагола в форме 1 или 2 лица разного наклонения и времени: *Юнме мон понна сокем сюлмаськиськоды (Г. К.).* – Зря обо мне так заботитесь (за меня переживаете).

20. Структурная схема неопределенно-личного предложения состоит из глагола в форме 3 лица множественного числа разного наклонения и времени: *Асьсэлэн висёнзы тырмытэк, мукетсэ шедьтозы на (Г. К.).* – Не хватает (букв. не хватая) своей болезни, еще другую подцепят.

21. Структурные схемы обобщенно-личного предложения разнообразны, могут использоваться все формы лица разного наклонения и времени: *Кудмында ужад, сомында ик дышод* (пословица). – Сколько поработал(а), столько и научишься. *Одӥг киныз гожтэ, мукетэныз воштэ* (пословица). – Одной рукой подписывает, другой отменяет.

22. Многие типы безличных предложений в удмуртском языке являются своеобразными*:

23. Сказуемое – безличный глагол: *Малпаськоно на, кӧня ке возьмано (Г. К.).* – Нужно еще подумать, немного подождать.

23*. Сказуемое – сочетание производного инфинитива с суффиксом лица с отрицательным глаголом и глаголом в безличной форме: *Алексей Петрович, мынам тӥледыз дышетэме уг пот (Г. К.).* – Алексей Петрович, мне бы не хотелось вас поучать (букв. не хочу поучать (вспомогательная часть сказуемого

уг пот не имеет маркировки по лицу, но инфинитив *дышетэм-**е*** имеет суффикс 1 лица)).

24*. Сказуемое – сочетание отглагольного существительного с отрицательной частицей *ӧвӧл*: *Такем вазь солы нокытчы дыртонэз ӧвӧл (Г. К.).* – В такую рань ему никуда не нужно спешить.

25*. Сказуемое – сочетание инфинитива с безличным глаголом: *Бере кылемлэсь кӧбератэк-маратэк, куинь час изьыны луоно на, куинь час! (Г. К.).* – Не боясь опоздать, можно еще три часа поспать, три часа!

26*. Сказуемое – глагол в форме 3 лица, используемый в безличном значении: *Ой, укмысэ мынэ ни! (Г. К.).* – Ой, уже девятый час! (букв. Ой, уже девятый час идет!).

Инфинитивные предложения не свойственны для удмуртского языка. Чаще такая форма используется в безличном значении и редко встречается в речи носителей языка. Например: – *Лыктыны?* – (Нужно) прийти?

Для назывных предложений типичными являются две структурные схемы:

27. Подлежащее – существительное: *Дас арес нылаш (Г. К.).* – Десятилетняя девочка.

28. Подлежащее – местоимение: *Тӥни ук со.* – Вот ведь он.

29. Эллиптические предложения в грамматической основе имеют только подлежащее, выраженное существительным либо местоимением; из состава сказуемого имеется только второстепенный член: *Али со приёмной палатаын (Г. К.).* – Сейчас он (она) в приемной палате. *Та улонмы асьмелэн – одӥг пол кеськытозь... (Кутянова Л.).* – Эта жизнь наша – до тех пор, пока один раз не крикнем...

Необходимо обратить внимание на некоторые сложные случаи, о которых в теоретических работах по синтаксису ничего не сказано. Проблематичными в плане анализа являются предложения с однородными сказуемыми, выраженными глаголами разных наклонений, например, повелительного и изъявительного, схема: глагол повелительного наклонения + существительное + глагол изъявительного наклонения. Такое предложение можно квалифицировать как побудительно-повествовательное: *Корка пыре, куно луоды...* – Заходите в дом, гостем будете. *Си, пие, си, визьмо луод (Г. Павлов).* – Ешь, сынок, ешь, умным будешь. Предложения односоставные определенно-личные.

Также своеобразными структурами являются предложения с формой повелительного наклонения, не выражающие побудительности, схема: глагол повелительного наклонения (+ глагол повелительного наклонения): *Коть караул! кесяськы, коть нош йырысьтыд ӧвӧлтэм кылем йырсиостэ ишканы кутскы (Нв. Самсонов).* – Хоть караул! кричи, да хоть с головы почти не оставшиеся волосы рвать начинай. Данное предложение по цели высказывания повествовательное.

В работе были рассмотрены некоторые интересные, на наш взгляд, структурные схемы предложений. К сожалению, жанр подобной научной работы не предоставляет возможности описать все имеющиеся структурные

схемы предложений. На данный момент было выявлено 56 схем двусоставных предложений, 18 схем односоставных предложений, 2 схемы эллиптических предложений, не были учтены схемы неполных предложений (результат является промежуточным). Были выявлены своеобразные конструкции, которых нет, например, в русском языке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булычев М.Н. Порядок слов в удмуртском простом предложении. Ижевск: Удмуртгосиздат, 1947. 87 с.
2. Тимерханова Н.Н. Особенность порядка слов в прозаических произведениях Г.Е. Верещагина и в современном удмуртском языке // Типологические аспекты многоязычия в современном образовательном пространстве: сб. статей. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2011. С. 180–185.

Веретенникова Валентина Евгеньевна
ассистент кафедры лингвистической типологии и лингводидактики
Удмуртский государственный университет
E-mail: valushaveretennikova@mail.ru

Тимерханова Надежда Николаевна
кандидат филологических наук, доцент, зав. кафедрой лингвистической типологии и лингводидактики
Удмуртский государственный университет
E-mail: timer-nadezhda@yandex.ru

В.Ю. Войтович

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

В статье автор сделал попытку раскрыть проблемы, связанные с эффективной реализацией системы государственного административного управления. При этом, анализируя рассматриваемый процесс, отмечает, что управлять означает предвидеть желание социума и на этой основе делать соответствующий выбор. Но выбор следует делать только из тех вариантов, которые объективно существуют или заложены в данной ситуации, в данном случае ресурсных возможностей. Более того, выбор следует делать тогда, когда эти элементы определились и сложились, с учетом конкретных расчетов. Система административного управления как искусственная система, создаваемая воздействием человека и в интересах человека, характеризуется с точки зрения выполняемых ею функций (функциональных свойств) понятием полезности. Она приобретает конкретный смысл при указании критериев полезности (критериев качества, зрелости системы). Все они должны выражаться социально важными показателями, которые востребованы обществом, человеком.

Ключевые слова: система, государственное административное управление, синергетика, гомеостазис, внутренняя и внешняя среда, социум, социальная потребность.

Рассматривая систему государственно-административного управления в современных условиях, необходимо отметить, что она, как любая другая система, имеет свою статику, то есть структуру как совокупность системообразующих компонентов с их определенной стабильностью и динамичностью. При этом управление государственными, общественными делами как процесс при всей своей предопределенности объективными условиями развития экономики, научно-технического, информационного прогресса, социальных и политических отношений обладает очевидной самостоятельностью. Этот процесс имеет и собственную логику, закономерности, тенденции, в которых отражается его природа, взаимосвязь внутренних элементов.

Опора на знание и правильное использование закономерностей управления обеспечивает механизму управляющего воздействия целеустремленный и динамичный характер. Важнейшие закономерности функционирования системы административного управления определяются ее природой, генезисом.

Система административного управления как искусственная система, создаваемая воздействием человека и в интересах человека, характеризуется с точки зрения выполняемых ею функций (функциональных свойств) понятием полезности. Она приобретает конкретный смысл при указании критериев полезности (критериев качества, зрелости системы). Все они должны

выражаться социально важными показателями, которые востребованы обществом, человеком.

Процесс функционирования системы государственно-административного управления, то есть социальный механизм формирования и реализации управления, может быть представлен через цепь взаимосвязанных общественных явлений: потребности управляемой системы – интересы граждан – цели и ценности управления – решение организационной системы управления – действия управленцев – результаты во благо общества [1].

Научная проработка и современная технологизация государственного управления в каждом из звеньев указанной цепи позволит избежать стихийности и хаотичности в управлении, придать ему характер не отстающего, эпизодического, а системного отражения реальных общественных процессов.

Система управляющая – это лишь одна из многочисленных систем, ее следует рассматривать как одну из составляющих общественной среды, но не как рядовую, а опорную, определяющую развитие общества. В телеологическом смысле – опережающую, способную перевести потребности и интересы людей на язык согласованных решений, а значит – принимаемых и, главное, выполняемых теми, кого эти решения касаются. По характеру своей зависимости от общества, потребителей государственных услуг система государственного и муниципального управления относится к вероятностным системам. В отличие от детерминированных, с точно определенным результатом взаимодействия их компонентов, последние в вероятностных системах могут взаимодействовать в неопределенном количестве вариантов, а воздействия извне приводят к неограниченному количеству реакций.

Управлять означает предвидеть желание социума и на этой основе делать соответствующий выбор. Но выбор следует делать только из тех вариантов, которые объективно существуют или заложены в данной ситуации, в данном случае ресурсных возможностей. Более того, выбор следует делать тогда, когда эти элементы определились и сложились, с учетом конкретных расчетов. Так как весьма частой причиной провалов самых привлекательных по замыслу социально-управленческих проектов является не объективность и конкретность анализа внешней и внутренней среды, ресурсных возможностей. Отсюда, как результат, запаздывание или попытка забежать вперед при их принятии и реализации.

Каждое событие следует рассматривать как процесс, составной частью которого являются последствия соответствующей продолжительности. При этом неважно, помним ли мы в каждый данный момент о значимом событии и его результатах. Общество живет в условиях постоянно видоизменяющихся и развивающихся общественных отношений, когда люди и общество как бы опутаны многочисленными и противоречивыми их последствиями. Отсюда – важность хорошего знания государственными гражданскими служащими исторических и национальных традиций граждан страны и отдельных ее регионов, принимавшихся законов и решений, их непосредственных и иных последствий.

Еще одна закономерность функционирования административной системы может быть определена как проявление синергетического эффекта в управлении. Несоответствие между поведением системы управления в целом и поведением ее отдельных подсистем, элементов, можно назвать системным противоречием. Возникающий феномен «наоборот» связан с таким удивительным свойством политики и администрирования, когда результат многих управленческих действий оказывается обычно прямо противоположным цели этих действий («хотели, как лучше, а вышло, как всегда»). При этом бывает, что затрачиваются огромные экономические и политико-правовые средства на достижение управленческой цели, а достигнутые результаты оказываются ничтожными, мизерными. Так, «шоково-терапевтическое» внедрение рыночных отношений вызвало не стремление «всех и вся» к рынку, а неприятие рынка у значительной части населения и, как следствие, необходимость существенной корректировки реформ. Вопрос о причинах феномена «наоборот» в управлении частично может прояснить синергетика.

«Синергетика» – с этим термином связано изучение специфических особенностей процессов самоорганизации, свойственных детерминированным системам. Синергеты, синергисты (от греч. «сотрудник») – в данном случае органы, субъекты, действующие в одном направлении. Синергия, синергизм – совместное действие нескольких органов или агентов в одном направлении. Синергетика как наука о самопроизвольных, самоорганизующихся процессах, развивающихся на одном направлении, в рамках «единой трассы», зародилась в сфере естествознания, но она должна стать частью методологии государственного управления.

Система государственного управления – одна из благодатных областей нового синергетического прочтения, здесь постоянно происходит столкновение необходимых и случайных явлений, факторов, возникает множество нестабильных, неустойчивых процессов, действуют синергетически неравновесные социальные институты. Именно в политико-административной и правовой сфере какие-либо кажущиеся незначительными по историческим масштабам акции и решения приводят к потрясению государственных основ и даже миропорядка [2].

Систему государственного административного управления необходимо характеризовать как изменяющуюся систему, так как общество постоянно развивается, растет его правосознание, и осмыслить этот факт как закономерность развития в целом системы. Термин «изменяющаяся система» употребляется для обозначения не просто системы, в которой та трансформируется в деталях, элементах (это «вечный» процесс). Термин отражает осмысление системы государственного и муниципального управления, у которой изменяются закономерности, способы ее существования и развития, природа отношений между управляющими и управляемыми.

Для понимания системы государственного и муниципального управления как изменяющейся системы необходимо выяснение способа ее поведения, функционирования и тех условий, при которых один типичный способ функционирования заменяется другим. Для изменяющейся системы характерны

переход количественных изменений в качественные. Противоборство с не предопределенным исходом тенденций и сил, устойчивость и нестабильность в развитии, линейность и нелинейность, проявление критической массы.

Чем быстрее развиваются и видоизменяются общественные отношения, тем быстрее развивается общество, тем большее число различных дополнительных факторов влияет на систему управления. Необратимыми становятся изменения потребностей населения, создание все новых и новых искусственных объектов для их удовлетворения.

Система административного управления характеризуется и такой закономерностью развития как стабильность определенной степени, без которой она не может функционировать, быть общественно полезной. Представление о системе управления в целом в конкретный момент дает понятие «состояние системы». Смена состояний выражает изменение системы во времени. Система, для которой можно указать величины (переменные), определяющие в совокупности ее состояние в любой момент времени, определяется как динамическая, число независимых переменных, одновременно определяющих состояние системы, называется числом степеней свободы.

Достаточно взвешенным представляется понимание стабильности как устойчивого состояния системы, позволяющего ей эффективно функционировать и развиваться в условиях внешних и внутренних воздействий (изменений). В таком ключе целесообразно определять и гомеостазис для системы государственного и муниципального управления.

Гомеостазис системы управления можно рассматривать как ее способность к самосохранению и саморазвитию, совокупность сложных адаптационных реакций, направленных на устранение или минимизацию действия различных факторов внешней или внутренней среды, нарушавших ее стационарное состояние, то есть относительное динамическое постоянство (равновесие) внутреннего организма, структурно-функциональных связей ее компонентов.

Пространство, часть реальности, не входящая в управляющую систему, но способная взаимодействовать с ней, образует окружающую среду. Среда противостоит системе не как нечто отличное от системы управления, а как иная система. Взаимодействие со средой является важным фактором поведения, проявления системы. Вместе с тем степень стабильности определяется характером отношений системы и внешней окружающей среды. Они обмениваются импульсами различной интенсивности (раздражителями, возбудителями). В результате объективного обмена возникает взаимная адаптация внутренней и внешней среды.

Обычно выделяют две основные модели адаптации системы управления. Первая – как приспособление системы к внешней среде, следование в «фарватере». Изменения в системе управления обусловлены как ответ на «вызов» внешней среды, влиянием импульсов, требований, исходящих от нее. Вторая предполагает, что система управления приобретает свойство опережающей системы по отношению к общественной среде и происходит приспособление внешней среды к системе управления, то есть в обществе происходят процессы, адекватные тем, что доминируют в управляющей системе.

Относительно системы государственного управления следует подчеркнуть, что недостаточно просто констатировать ее взаимодействие и обмен ресурсами с внешней, общественной средой. Методологически важно осмыслить это как закономерность: главной, конечной целью, предназначением управляющей системы является не ее собственное существование «для себя», а обеспечение надлежащего состояния и развития общества, удовлетворение его потребностей, интересов, ожиданий. В этом уникальность и особая значимость связей государственного и муниципального управления с обществом. Внешняя среда системы государственного и муниципального управления – это первичное, это те силы, факторы экономической, политической, правовой, культурной, духовной сфер многообразной жизнедеятельности общества, оказывающие непосредственное влияние на процесс управляющего воздействия, питающие его ресурсами или блокирующие управленческие решения (действия) в случае неготовности к ним общества. В данной связи можно сказать: каково общество, такова (производная от него) система управления им. Развивается общество – реформируется управление.

Государственные и муниципальные органы управления в целях эффективного решения поставленных задач должны учитывать окружающую среду, которая делится на внешнюю и внутреннюю [3].

Внешняя среда сказывается не столько на повседневной работе людей, сколько на их отношении к своей организации и на поведении самой организации в целом. Влияние внешней среды проявляется, в частности, через средства массовой информации, политические заявления, общественное мнение относительно целей и задач организации. Она прямо влияет на организационную структуру и косвенно – на производительность. Непредсказуемое, динамичное внешнее окружение требует гибкой, децентрализованной структуры, способной своевременно реагировать на изменения среды. Положительный в глазах общественного мнения имидж вселяет гордость за принадлежность к организации, укрепляя преданность к ней.

Внутренняя среда – это организационная структура, непосредственная обстановка, атмосфера рабочего места. Сюда относятся характер и качество взаимоотношений между людьми, искреннее и беспристрастное обсуждение работы и порученных задач – то есть психологический климат в коллективе, качество трудовой жизни. Продуктивная внутренняя среда может быть представлена в виде совокупности таких «блоков», как человеческие, технологические организационные и промежуточные (смежные) элементы. Взаимозависимость, взаимодействие и их конструктивное сочетание создает благоприятную рабочую среду.

Из изложенного следует вывод, что систему государственно-административного управления закономерно рассматривать и развивать как совокупность отношений и взаимодействий, наблюдаемых в данном обществе, как погруженную в среду и реагирующую на ее воздействия. Она – часть социального целого, с которым находится в сложных отношениях.

Социальная природа и предназначение административной среды управления определяет еще одну закономерность. Главным результатом

функционирования системы государственного административного управления, создающим эффект на «выходе» системы, являются управленческие решения и действия. Властные административные решения исполнительных органов могут касаться различных вопросов: собственности, государственного имущества, ценностей, ресурсов, укрепления правопорядка и законности, защиты прав и свобод граждан и т. д. Поэтому необходимо системно вести учет вновь изданных нормативных правовых актов (законов, указов, постановлений), инвестиций, ассигнований на конкретные нужды и пр. При этом чрезвычайно важно, чтобы управленческие решения опережали и предопределяли управленческие действия, иначе систему управления и в целом государство трудно назвать правовыми. Здесь уместно выделить принципиальный и специфический для управления момент: если в обществе (управляемой системе) какой-либо субъект права (физическое или юридическое лицо) вступает в отношения с другими субъектами права, он может действовать согласно формуле «можно все, что не запрещено законом». В то же время субъект, должностное лицо управляющей системы при воздействии на управляемые объекты должен руководствоваться ограничительной формулой – «можно делать только то, что разрешено законом». Доминирование, четкое проявление указанных закономерных свойств системы государственно-административного управления или, напротив, отступление от закономерностей, наблюдаемое в функционировании административной среды управления, дает возможность классификации, выделения определенных типов систем: демократическая, авторитарная, тоталитарная, либеральная, централизованная и децентрализованная.

По характеру взаимодействия с внешней средой системы управления подразделяют на открытые и закрытые, стабильные и нестабильные.

По способам адаптации различают жесткую и гибкую, адаптивную. Изменяющаяся система государственного управления не может быть только неустойчивой, иначе она не сохранилась бы. Поэтому для нее характерно сочетание устойчивости и неустойчивости. Неустойчивость – это структурная причина качественных изменений в системе. Предметом научного анализа является не рассмотрение устойчивости либо неустойчивости системы государственного и муниципального управления в отдельности, а их объективная диалектическая взаимосвязь, нахождение «чувства меры» между стабилизацией и изменениями. В модернизированных современных системах управления существует развивающее гражданское общество, сформировалась система взаимодействия его с органами и должностными лицами государственной и муниципальной власти, диверсификация политических ролей, рациональный способ обоснования власти.

Организованная система государственного и муниципального управления – более высокий уровень зрелости управления. При ее реализации в обязательном порядке должен учитывается и такой метод управления как правовой эксперимент, который, позволяет реализовать намеченную цель путем адаптации ее на небольшом коллективе и, если она воспринимается коллективом плодотворно по выполнению поставленных задач, распространять

на весь коллектив, что позволит своевременно и в полном объеме реализовать потребности социума. Диалектический подход к пониманию системы управления позволит раскрыть ее не как целое, но целостное образование, взаимосвязь и взаимодействие компонентов которого обусловливают возникновение нового интегрального (системного) качества. Продуманная институциональная структура, функциональность, целостность выступают как результирующая взаимосвязи и взаимодействия компонентов, элементов. В связи с этим практическая реализация закономерностей функционирования и развития системы государственного муниципального административного управления, а также использование вышеупомянутых критериев и типологий позволит субъектам управления анализировать и эффективно осуществлять систему управления глубже, объемнее и всесторонне постичь ее сущность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Войтович В.Ю. Сущность правовых основ современной российской системы государственной гражданской службы // Наука Удмуртии. 2017. №1 (79). С. 19–29.
2. Войтович В.Ю., Дедюхина К.Г. Система государственной гражданской службы: правовое регулирование, основные принципы, виды // Наука Удмуртии. 2017. №1 (79). С. 39–48.
3. Войтович В.Ю., Дедюхина К.Г. Правовая характеристика государственной гражданской службы субъектов РФ // Наука Удмуртии. 2017. №1 (79). С. 30–38.

Войтович Валерий Юрьевич
доктор юридических наук, профессор, кафедра государственного и муниципального управления
Удмуртский государственный университет
E-mail: gimu4282@inem.uni.udm.ru

И.Б. Ворожцова

ДИНАМИКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ОБЛАСТИ ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье дается описание инновационных разработок в области языкового образования, осуществленных в конце 80-х годов и в 90-е годы в Удмуртском университете и оказавших большое влияние на приобщение преподавателей и учителей школ Удмуртской Республики к внедрению коммуникативных методов обучения иностранным языкам и повышению уровня владения ИЯ в средней и высшей школе нашего региона. Рассматривается, каким образом значительные перемены в социокультурной и экономической ситуации в стране и мире, наступление английского языка, реформы образовательных систем затормозили этот процесс, отрицательно сказались на качестве языковой подготовки студентов. Обосновываются перспективные для Удмуртского университета пути, которые позволят развить позитивную динамику инновационного потенциала в области языкового образования.

Ключевые слова: языковое образование, овладение речевыми практиками, профессиональная коммуникация, инновационный потенциал, Удмуртский университет.

Говоря об инновационном потенциале образовательной области, следует задаться вопросом, что имеется в виду под инновациями и на что они направлены. Для языкового образования приоритетным, несомненно, является качество языковой подготовки обучающихся. Так сложилось, что представления обучающихся и обучающих относительно результатов языковой подготовки далеки от единодушия. Исследования, проведенные нами на материале устных и письменных интервью обучающихся высшей школы (более 1000), показали, что их ожидания связаны в подавляющем большинстве случаев с владением иноязычной речевой деятельностью (понимать и высказываться на изученном языке) и что этими умениями они овладевают на предпороговом уровне, затрачивая на это от 7 до 15 лет (для английского языка) и при этом не осмеливаются пользоваться этими умениями.

Следовало бы ожидать, что традиционная система обучения, выстроенная вокруг знания словаря, грамматики и перевода как способа понимать речь и высказываться в ситуации общения, должна бы задуматься о других способах обучения, способствующих становлению речевых умений обучающихся. Это и случилось в начале 80-х годов в нашей стране. Стали развиваться инновационные подходы, они подвергли пересмотру сложившуюся методологию обучения языку. Это личностно-ориентированное направление в обучении иностранным языкам (метод активизации возможностей личности и коллектива Г.А. Китайгородской) [1], коммуникативное направление (Липецкая школа Е.И. Пассова) [2], личностно-деятельностный подход (И.А. Зимняя) [3].

Их появление вызвало большой интерес педагогического сообщества. Удмуртия и Удмуртский университет были в числе передовых площадок научно-методического освоения этих инновационных практик и организационно-методической работы по повышению квалификации учительских кадров для работы в новых условиях. В УдГУ была создана Межвузовская кафедра новых обучающих технологий по иностранным языкам под научным руководством И.А. Зимней и Г.А. Китайгородской с участием коллег МГУ им. М.В Ломоносова, Нижегородского института иностранных языков, Астраханского университета. За время своего существования с 1994 по 2003 год кафедра проводила до 30 мероприятий в год (научные сессии, стажировки педагогов, курсы иностранных языков по методу Г.А. Китайгородской). Для УдГУ были подготовлены кадры и разработаны новые программы обучения ИЯ. Была заложена солидная база для наращивания инновационного потенциала по языковой подготовке студентов, сопряженной с другими процессами по развитию языкового образования в Удмуртии (сотрудничество ФПИЯ с европейскими и американскими высшими учебными заведениями в этой области, переподготовка преподавателей в зарубежных университетах и др.).

Тогда же сформировался коллектив, который занимался адаптацией и внедрением новых образовательных технологий в средних школах и на кафедрах УдГУ: О.Н. Корнева, Т.К. Решетникова, Г.Д. Пандурская, Н.А. Пронина, Л.А. Пушина, Е.Н. Варламова, Т.В. Плехова, О.В. Абрамян, А.Е. Решетникова, Н.Д. Смольникова, Л.И. Маратканова, Н.В. Маханькова, И.С. Трифонова и др. Эта работа получила отражение в Республиканской целевой программе по разработке и внедрению новых систем и технологий обучения иностранным языкам в Удмуртии, выполнявшейся по заданию Министерства народного образования УР (1991–1996 гг.).

Результаты этой работы: Программы по английскому языку для Высшего математического колледжа и Физического колледжа УдГУ, Концепция и программы по иностранным языкам для Гуманитарного лицея, Высшего педагогического колледжа Международного Восточно-Европейского университета, учебно-методические материалы по данным программам, учебник удмуртского языка «Дуно эше» (авторы – Б.Ш. Загуляева, А.Е. Решетникова), учебно-методический комплект «В добрый путь!» по французскому языку для средней школы (автор – И.Б. Ворожцова, издательство «Просвещение», 1996–2002 гг.), учебник немецкого языка для 5 класса средней школы (сост. А.Н. Утехина).

Новый этап в инновационном развитии был связан с разработкой деятельностной составляющей обучающих систем. Это исследования деятельности обучения (деятельность учителя) и деятельности (на)учения (деятельности учащегося), выявление содержания каждой из деятельностей. Это, в частности, диссертационные работы Н.А. Прониной (Формирование субъектной позиции у студентов языкового вуза), Н.Н. Цурцилиной (Поэтический текст как средство развития индивидуальной культуры подростка (на материале обучения французскому языку в средней школе)),

Р.Ф. Фаткулиной (Педагогические условия развития общительности у студентов-первокурсников).

В это время обучение прошло более 400 учителей и преподавателей русского, английского, французского, немецкого, удмуртского языков УР и РФ. Некоторые из них внесли свой вклад в развитие деятельностного подхода для средней школы: Б.Ш. Загуляева, Н.Г. Касимова, Т.В. Плехова, О.В. Абрамян, С.П. Бурдыкина, Т.В. Якимова, Г.Д. Ананьева, А.А. Шаймухаметова и др.

Становление концепции деятельностного обучения языку началось с разработки нового подхода к преподаванию французского языка как специальности в 1985 году. Исследовательская работа включала изучение динамики речевых процессов усвоения, становления речевых умений, наблюдения за речевым поведением студента на перекрестке культур – родной и иноязычной. Работа коллектива сосредоточилась на создании систем обучения, их внедрении в образовательную практику, разработке учебников. Практическое применение в России и Удмуртии: интенсивный курс французского языка для средней школы «Bon voyage!» (В добрый путь!), изд-во «Просвещение»; семинары, тренинги, стажировки по деятельностному обучению языку для учителей родного и неродного языков в Ярославле, Смоленске, Рязани, Чебоксарах, Набережных Челнах, Усинске, Новокузнецке, Омске, Москве, Петербурге, Ростове-на-Дону, Нижнем Новгороде, Ижевске.

Разработанная методология обучения языку была оформлена И.Б. Ворожцовой в виде монографии и затем докторской диссертации. Была защищена личностно-позиционно-деятельностная модель обучения языку. Моделирование обучения иностранному языку происходит в общем контексте его национальной культуры. Это дает ряд преимуществ для развития обучающегося, способного к диалогу в разных культурах, к пониманию и принятию другого человека и другой культуры, к совместной деятельности. Предлагая обучение, интенсифицированное по времени, активизированное в деятельности, проблемное по характеру упражнений, модель направлена на формирование коммуникативного владения языком в разных формах письменного и устного общения и позволяет в короткий срок и при высокой мотивации достичь практически значимых результатов в овладении всеми видами речевой деятельности на иностранном языке.

Представляется, что разработка современных технологий образовательных процессов связана именно с образовательной деятельностью обучающихся, в ходе которой развиваются компетенции и осваиваются культурные формы социального бытия. Эта деятельность обращена к широкому использованию информационно-компьютерных технологий, на нее рассчитана информатизация образования. ИКТ показали с очевидностью, что у учителя нет больше особых прерогатив в образовательном процессе. Учитель – далеко не единственная фигура, организующая процесс обучения. Это не единственное средство обучения, не единственный источник информации. Целый ряд работ посвящен информационным технологиям: диссертация А.И. Наумова (Дидактические условия приобщения учащихся старших классов к информационному пространству как образовательному (на примере обучения

английскому языку)), исследования Е.И. Захарова, О.В. Абашевой, технология портфолио Л.С. Колодкиной.

Однако в начале 2000-х годов наращивание инновационного ресурса застопорилось. Сначала это проявилось в оттоке желающих изучать иностранные языки, затем их стало меньше среди поступающих на специальности лингвистического и филологического профилей. Вдруг оказалось, что эта территория практически целиком занята одним языком – английским. И вообще, пошел Болонский процесс, с ним модернизация, оптимизация, компетенции и т. п. Языковое образование отступило. А далее была разрушена организационная структура его инновационной составляющей, т. е. условия для повышения качества подготовки по иностранным языкам. Это и было отмечено в упомянутых выше исследованиях.

При этом нельзя сказать, что исчез спрос на владение иноречевой деятельностью. Напротив, потребность растет. В частности, в том, чтобы развивать владение ИЯ в научной деятельности, публиковать научные исследования в международных изданиях, выступать на конференциях, поддерживать научные связи, равно как и в других профессиональных областях.

Каковы перспективы деятельностного обучения языкам, ибо именно эта концепция, разработанные в ее рамках технологии и большой опыт обучения дают неизменно хорошие результаты в овладении речевыми компетенциями?

Оно покоится на трех «китах»: 1) содержанием деятельностного обучения являются разнообразные деятельности при освоении учебного предмета; точнее сказать, это введение в образовательный процесс разнообразных социальных практик, т. е. разных деятельностей из окружающей среды; 2) высвобождение образовательного пространства для деятельности обучающегося, обеспечение субъектности обучающегося; 3) обращение обучающего к новому виду педагогической деятельности – сопровождение образовательной деятельности обучающегося.

Введение в обучение иностранным языкам (да и родному тоже) разнообразных социальных практик, помимо речевых, поддерживают и развивают мотивации (их более одной у человека) обучающегося за счет постоянной смены предметов, вводимых в коммуникацию. В обучении языку используются деятельности из разных предметных областей – истории, географии, математики, изобразительного искусства, музыки, биологии, в вузовском обучении из предметной области специальности и сопредельных областей. Так, для юристов это работа с казусами, случаями из практики правоприменения, с одной стороны, и работа с людьми, умение выслушать, изложить жизненные случаи, задать вопросы, понимая, что происходит в реальной ситуации. Особое значение имеет организация письменной текстовой деятельности и дискурсивных практик. В этом состоит особое призвание занятий языком. Любая предметная деятельность сопровождается речевой коммуникацией. К чисто речевым социальным практикам относится сочинение текстов, текстовая аналитика как обработка информации, создание новых текстов на основе данного (переработка информации), участие в коммуникативных процессах: обсуждение, высказывание, дискуссии и т. п. Все

остальные практики относятся к другим видам деятельности – общественно-практической (трудовой), интеллектуальной или игровой. В силу специфики речевой деятельности, состоящей в сопровождении любого другого вида деятельности человека, есть самые широкие возможности вовлекать другие виды деятельности в обучение, другие социальные практики. Они развивают речевую активность и обеспечивают многообразие жизнедеятельности обучающегося (мотивация в более широком поле), что так важно для профессионального становления и применения полученных умений в разнообразных ситуациях. Происходит естественное обращение к иноязычным речевым ресурсам, заполняющим информационное пространство. Остается овладеть технологиями работы с нужными ресурсами в контексте культурных скриптов данной среды, т. е. закономерностей диалогического взаимодействия, принятых в данном языковом сообществе. Как смысловое содержание настроено на культурные привычки речевого субъекта, какой из аспектов содержания речевого высказывания оказывается приоритетным в диалогическом взаимодействии? Есть ли культурные предпочтения в выборе того или иного плана содержания в качестве опоры взаимодействия, вступления во взаимодействие [4]?

Субъектность обучающегося – необходимое условие для его собственной деятельности, где он определяет цели, опирается на свои мотивы, способы деятельности, осуществляет действия и добивается результатов. Он действует самостоятельно. Ключевые моменты для понимания самостоятельности: деятельность, через деятельность включенность в социальные практики, в результате деятельности и участия в социальных практиках накапливание собственного опыта.

Нами с коллегами было выработано представление о новом типе педагогической деятельности – сопровождение образовательной деятельности обучающегося. Разработана концепция и технологии сопровождения, накоплен значительный опыт использования в педагогической деятельности этих технологий. Создана программа подготовки педагогов сопровождения образовательной деятельности обучающихся в области языкового образования: для раннего многоязычия, для удовлетворения индивидуальных потребностей при самостоятельном изучении иностранных языков, для освоения дисциплин основных программ [5]. С нашей точки зрения этот тип педагогической работы отвечает ориентации ФГОС высшего образования на результаты – компетенции, опыт деятельностей, которые находятся в сфере ответственности обучающегося как субъекта образования, а существующие образовательные и исследовательские практики группируются вокруг деятельности обучающего – педагога. Благодаря именно этим факторам – мотивированности обучающегося, субъектности его позиции в образовательной деятельности и педагогическому сопровождению – происходит «оживление» ответственности и самостоятельности обучающегося за счет собственных деятельностей обучающегося, совершающихся в пространстве его действий, речи и рефлексии.

Наиболее полно концепция, технологии и опыт обучения представлены в магистерской программе «Иноязычные речевые практики в профессиональной

деятельности», реализуемой кафедрой лингвистического и лингводидактического сопровождения иноязычной профессиональной коммуникации Удмуртского государственного университета [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Китайгородская Г.А. Интенсивное обучение иностранным языкам: теория и практика. М.: Русский язык, 1992.
2. Пассов Е.И. Программа-концепция коммуникативного иноязычного образования. 5–11 классы // Программа образовательных учреждений. М.: Просвещение, 2000.
3. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд. Корп. «Логос», 1999.
4. Ворожцова И.Б. О культурных предпочтениях в восприятии и порождении смыслового содержания речевого сообщения в диалогическом взаимодействии / Межэтническое общение: контакты и конфликты. Сборник статей. М.: ИЯз РАН МИЛ, 2012. С. 55–66.
5. Педагогическое сопровождение образовательной деятельности младших школьников: позиция тьютора, технологии тьюторского сопровождения, подготовка тьюторов / И.Б. Ворожцова [и др.]. Ижевск: ERGO, 2011.
6. Ворожцова И.Б., Ворожцова Т.Б. Лингвистическое и лингводидактическое сопровождение иноязычных речевых практик в иноязычной деятельности // Вестник Пермского научно-исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. № 4 (14). 2015. С. 49–63.

Ворожцова Ирина Борисовна
доктор педагогических наук, профессор, кафедра лингвистического и лингводидактического сопровождения иноязычной профессиональной коммуникации
Удмуртский государственный университет
E-mail: i_vorojtsova@inbox.ru

В.В. Детинкина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В МАГИСТРАТУРЕ (ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСПАНСКОГО ЯЗЫКА)

Статья описывает опыт использования информационно-коммуникативных технологий в процессе преподавания испанского языка на магистерских программах в УдГУ. Приводятся примеры использования ИКТ как в аудиторной, так и в самостоятельной работе студента, анализируются плюсы и минусы специально созданных преподавателем блогов для обучения иностранному языку. Дается вариант проектной работы магистрантов на основе веб-квеста.

Ключевые слова: ИКТ, перевернутое обучение, испанский язык.

Целью данной статьи является описание использования ИКТ в преподавании испанского языка на магистерских программах Удмуртского государственного университета «Лингвистическое и лингводидактическое сопровождение иноязычных речевых практик в профессиональной деятельности» и «Иноязычные речевые практики в профессиональной деятельности». Программы имеют практико-ориентированный характер, а предметом освоения служат иноязычные речевые практики для информационных обменов, профессиональной, исследовательской и образовательной деятельности. В этом специфика данной программы: не изучать языки, а учиться использовать их для своей профессиональной деятельности. Обучающиеся по данной программе студенты – это специалисты и бакалавры разных направлений подготовки, которые имеют потребность в пользовательской практике на иностранных языках, независимо от того, имеют они лингвистическое образование или нет.

Использование ИКТ в магистратуре предоставляет практически неограниченные возможности как для преподавателя, так и для студентов в процессе освоения иностранного языка.

Процесс обучения с помощью ИКТ основывается на реализации системно-деятельностного и компетентностного подходов. Необходимо также учитывать индивидуальный маршрут развития каждого магистранта и предоставлять ему возможность работать самостоятельно для развития коммуникативных, общекультурных компетенций в своей профессиональной сфере.

С точки зрения лингводидактики мы использовали такие технологии обучения как проектная деятельность (итоговый веб-проект), интерактивная работа (взаимодействие на практических занятиях и в самостоятельной работе через сервисы платформы Гугл, тесты и карточки платформы Квизлет), игровая деятельность (Ресторан).

Для соблюдения дидактических принципов посильности и доступности в обучении, а также для всестороннего развития личности и учета

индивидуальных особенностей магистрантов был создан поддерживающий блог Español para todos https://espanolpar.blogspot.com/.

Материал в блоге структурирован по основным разделам «Грамматика», «Видео», «Фотография», «Задания». Поскольку блог создавался как поддерживающий или справочный, в нем было размещено большое количество ссылок на интересные и полезные ресурсы по изучению испанского языка и культуры. Раздел «Грамматика» содержал ссылки на текстовые документы с пояснениями на русском языке и гугл-презентации, а также на интернет-ресурсы в разных форматах (видео, гипертекст, pdf и т. д.). Использование в учебном процессе возможностей электронного обучения, частичная замена традиционных методов, технологий и переход к обучению на основе web-поддержки способствовали активизации роли студентов в процессе освоения дисциплины, повышению интереса к испанскому языку, погружению в языковую среду. Так, небольшие исследовательские задания, размещенные в данном блоге, были созданы на базе аутентичных текстов, статей, рекламных материалов, коротких новостных видеосюжетов. В качестве примера рассмотрим задание по теме «Покупки. Одежда».

Покупки через Интернет становятся нормой жизни. Найти необходимую информацию, товар, оформить заказ на сайте иноязычного интернет-магазина – навык, требующий определенного умения, и, одновременно, интересное исследование-сравнение испанского и русского ассортимента одежды на новый сезон (тема, актуальная для 90 % женского состава группы). Сначала студентам надо было ознакомиться с материалом двух небольших статей (1500 печ. знаков, с советами о том, как купить больше за меньшую сумму), из которых необходимо было выписать всю лексику, связанную с темами (покупки, одежда, мода, скидки). Затем посмотреть рекламный ролик интернет-магазина одежды, зайти на сайт магазина, выбрать товары и сделать презентацию-описание «Одежда для моего весеннего гардероба». Кто-то выполнял все этапы мини-исследования, кому-то было достаточно зайти на сайт магазина, а кто-то полностью игнорировал дополнительные материалы, в силу занятости, либо других причин. Магистранты сами выбирали необходимый, по их мнению, контент для выполнения задания.

Несомненным плюсом поддерживающего блога являлось большое количество разнообразных заданий и справочного материала для самостоятельной работы магистрантов. Каждый мог выбрать и выполнить задание, соответствующее его уровню и интересам, либо найти информацию по интересующему материалу. К минусам данного блога можно отнести факультативный характер заданий.

Для другой группы магистрантов был создан электронный курс в системе гугл для размещения всех теоретических и практических материалов дисциплины Español https://latinosemper.blogspot.com/.

Материалы, размещенные в блоге, позволяли магистрантам знакомиться с лингвистическим и социокультурным аспектом изучаемого языка, с особенностями фонетической и лексической систем, грамматического строя испанского языка, некоторыми традициями и общепринятым этикетом. Доступ

ко всем материалам курса был открытым в течение 24 часов, семь дней в неделю, давая магистрантам возможность неоднократного возвращения к ранее изученному материалу для повторения и закрепления или знакомства с новым материалом в удобное для них время и в приемлемом для каждого ритме, обеспечив, таким образом, индивидуальный маршрут обучения, в зависимости от психологических, психолингвистических особенностей каждого учащегося или его интересов и потребностей.

Задания для первых уроков давались на испанском языке с помощью инфинитивов с переводом на русский, что обеспечивало постепенное погружение в языковую среду. По мере изучения грамматики и с целью создания иноязычной реальности, задания формулировались при помощи разнообразных конструкций долженствования и в повелительном наклонении.

Для самостоятельной работы дома были предусмотрены различные виды заданий, направленные на формирование навыков аудирования, чтения, письма и говорения. Кроме того, весь справочный материал, размещенный в блоге, по грамматике, лексике в виде небольших роликов, презентаций, текстовых документов, способствовал тому, что большинство студентов приходили в класс подготовленными и могли активно участвовать в беседе, выполнять творческие проекты совместно с другими обучающимися, что способствовало увеличению эффективности выполнения самостоятельной работы студентами и повышению уровня мотивации обучения. Важным моментом стало также формирование чувства ответственности у студентов за выполненное задание, и в целом, за свое образование, поскольку активизация всех навыков при частичном использовании технологии «перевернутого обучения» возможна только при предварительной домашней подготовке. Таким образом, в связи с общей задачей магистерской программы обучения через дискурсивные практики и для оптимизации учебного процесса, мы старались использовать часы аудиторной работы для формирования коммуникативных навыков, как наиболее сложных и необходимых в их профессии, создавая реальные ситуации иноязычной коммуникации.

В качестве одной из ситуаций студентам было предложено представить себя в роли ресторатора. Придумать название заведения, разработать меню, приготовить одно из блюд. Обычное задание в рамках любого курса по иностранному языку. Однако именно «посещение ресторанов» с заказом столиков, выбором блюд, рассказом о фирменном рецепте и дегустацией вызвало большой интерес и активное участие студентов в межкультурной коммуникации. Были представлены испанские, удмуртские, итальянские, русские, иракские, китайские национальные блюда, магистранты рассказали об особенностях национальных кухонь и секретных ингредиентах. При подготовке к этому практическому занятию студентами была проделана огромная самостоятельная работа.

Наш опыт показывает, что даже частичное использование информационно-коммуникационных технологий и технологии «перевернутого обучения» обеспечивает «потребности студентов:

1) в автономии (the need for autonomy), которая представляет собой стремление человека чувствовать себя инициатором собственных действий, а также самостоятельно контролировать свое поведение;

2) в компетентности (the need for competence), под которой подразумевают желание человека достичь определенных внутренних и внешних результатов, а также его стремление быть эффективным в чем-либо;

3) во взаимосвязи с другими людьми (relatedness need), что означает стремление человека к установлению надежных партнерских отношений, основанных на чувстве принадлежности к какой-либо общности» [1].

Обращение к художественной литературе мы считаем возможным и необходимым элементом в процессе обучения даже на уровне А1–А2 по Европейской шкале. Возможность соприкоснуться с другой культурой, ее ценностями и реалиями, почувствовать литературный язык дает мощный стимул для самосовершенствования и саморазвития. Осознание того, что я читаю, понимаю и могу об этом говорить, вызывает желание продолжить знакомство с произведениями иностранных авторов на языке оригинала.

Так, например, студентам был предложен отрывок из произведения современного испанского автора Eduardo Mendoza «Sin noticias de Gurb». Написанный в форме дневниковых записей пришельца, разыскивающего в Барселоне своего пропавшего друга, роман в ироничном виде знакомит нас с реалиями испанской жизни конца 20 века. Отрывок, предложенный нами, дает представление о типовом жилье, ипотечных проблемах, различных по уровню престижности районах Барселоны и рядовой обстановке в квартире с обязательным минимальным набором мебели, удобств и электробытовых приборов. Магистранты, прочитав отрывок, смогли обсудить вопросы жизни в городе, в квартире. Можно было также посмотреть обучающий видеоролик про дом, поиграть в слова на Quizlet.com, а потом написать о доме своей мечты. Но самым главным в этом уроке стал тот момент, когда студенты захотели прочитать продолжение истории.

Процесс освоения иноязычной профессиональной коммуникации возможен только в процессе интерактивной работы в парах, микрогруппах и т. д. Кроме того, письменные задания студенты представляли в форматах гугл-документов и гугл-презентаций, формат которых позволял в режиме онлайн-чата или комментариев обсудить возникающие в ходе выполнения задания проблемы. Работы проверялись и комментировались до урока, в индивидуальном порядке, а на занятии была возможность активизировать полученные знания в реальных ситуациях общения.

В качестве одного из основных методов обучения, а также итогового контроля по дисциплине мы выбрали веб-квест. Предложенный в 1995 году профессором Берни Доджем, этот актуальный и на настоящий момент метод позволяет студентам различных уровней подготовки выполнить задания, используя отобранные преподавателем интернет-ресурсы. Структура веб-квеста, разработанного на базе бесплатной платформы www.zunal.com, состоит из введения, заданий, списка информационных ресурсов, плана работы с

этапами выполнения заданий, описания критериев и параметров оценки веб-квеста.

Проектная работа – веб-квест «Cursos de verano» (летние курсы испанского языка) – это возможность проверить себя, свои знания, умение находить необходимую информацию на любом иностранном языке, обработать ее и представить результаты проекта на испанском языке. На выполнение веб-квеста выделялся семестр. Несмотря на то, что мы предложили примерный график проектной работы, каждый магистрант работал в своем ритме, в соответствии с возможностями и желаниями.

Защита работ сопровождалась обсуждением преимуществ и недостатков каждой из представленных языковых школ, анализом выбора места проживания, оценкой предложенных для просмотра достопримечательностей, возможных вариантов проведения досуга, организации питания, стоимости транспортных услуг.

Магистранты обеих групп успешно справились с веб-квестом и самостоятельно разработали недельное путешествие в один из регионов Испании, предусмотрев мельчайшие детали путешествия.

Таким образом, использование ИКТ в магистратуре позволяет предоставлять разноплановые интересные для студентов задания, обеспечивать доступность материалов для обучения, а также создавать условия для всестороннего развития личности магистрантов, учитывая их индивидуальные особенности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьев А.Е., Мурзаева А.К. Основы технологии «перевернутого обучения» в вузах // Вестник БГУ. Образование. Личность. Общество. 2018. № 1. https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-tehnologii-perevernutogo-obucheniya-v-vuzah (дата обращения: 24.09.2018).
2. Галустян О.В. Практика применения веб-квеста в обучении английскому языку // Вестник ВГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2015. № 2. https://cyberleninka.ru/article/n/praktika-primeneniya-veb-kvesta-v-obuchenii-angliyskomu-yazyku (дата обращения: 17.02.2019).

Детинкина Виктория Викторовна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистического и лингводидактического сопровождения иноязычной профессиональной коммуникации
Удмуртский государственный университет
E-mail: devictoriya@gmail.com

В.В. Детинкина
Ю.В. Железнова
И.Ю. Русанова

ЭРГОНИМЫ В СОВРЕМЕННОЙ ЛИНГВИСТИКЕ: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

В статье рассматриваются сложившаяся в современной лингвистике ситуация в области эргонимии, а также некоторые вопросы, связанные с понятийным аппаратом. Делается обзор основных направлений исследований и подходов лингвистов по данной теме, описываются приемы анализа и актуальные методы изучения эргонимов с точки зрения лингвокультурологии (метод словообразовательного, компонентного, лингвокультурного, аксиологического анализа). Освещаются проблемы региональной ономастики, а именно определение и описание специфики национальных онимов.

Ключевые слова: ономастика, эргоним, лингвокультура.

Проблемы и вопросы эргонимии находятся в фокусе внимания ученых начиная с 60-х годов прошлого века. Начиная с 90-х годов интерес исследователей к данной теме лишь усиливается (А.В. Суперанская, 1986; М.В. Голомидова, 1994–1995; Н.Т. Михайловская, 1987–1990; А.В. Беспалова, С.В. Земскова, 1996; В.И. Супрун, Н.В. Подольская, В.Н. Топоров, Н.В. Носенко, 2007). Механизмы номинации, словообразовательные средства эргонимов, несмотря на кажущуюся изученность и разработанность, по-прежнему привлекают внимание лингвистов. На сегодняшний день изучением эргонимов занимаются такие лингвисты, как О.В. Врублевская, А.Э. Гунтов, Г.А. Донскова, А.М. Емельянова, М.Я. Крючкова, И.В. Крюкова, М.Г. Курбанова, В.А. Крыжановская, Н.Н. Лесовец, А.К. Матвеев, Н.В. Пушкарева, Р.В. Разумов, Н.Н. Розанова, Т.П. Романова, Н.В. Шимкевич и др.

Необходимо отметить, что современная ономастика подразделяется на общую и региональную. К основным проблемам региональной ономастики относят определение специфики национальных онимов, а также вопросы их возникновения и развития в условиях историко-культурной общности многочисленных этносов. Роль региональной ономастики в социокультурном и образовательном пространстве региона, историко-культурный фон разных типов онимов вызывает постоянный интерес исследователей (школа общей и региональной ономастики Р.Ю. Намитоковой).

Эргонимия является постоянно изменяющейся и развивающейся областью ономастики, в русле которой проводится много исследований, связанных с изучением эргонимии отдельных городов и даже стран, например: Ижевск (А.Ю. Долганова, 2006; И.И. Кузнецова, А.С. Дерюшева, 2016); Уфа (А.М. Емельянова, 2007); Иркутск (Ю.В. Вайрах, 2011); Томск (Е.С. Бутакова, 2013); Пермь (М.В. Боброва, 2014); Махачкала (Ф.Ф. Алистанова, 2015); Павлодар (Г.С. Суюнова, 2016); Архангельск (Т.М. Юдина, 2017);

Великобритания и Россия (А.Р. Тураева, 2012); Азербайджанская республика (М.В. Аулина, 2016).

Ученые рассматривают и описывают эргонимы с точки зрения формы, лексико-семантического содержания, словообразовательных моделей, выполняемых функций и прагматического эффекта, например: М.Г. Курбанова (2012); Т.И. Зеленина, Н.В. Буторина (2016); Ю.А. Васильева (2017).

Существует ряд работ, в которых рассматриваются способы отражения русской национально-языковой картины мира в эргонимах, в частности, использование культурно-маркированных слов, прецедентных имен и прецедентных текстов, например, исследование И.И. Турута (2014).

Вопросы эргонимии в аспекте иноязычных заимствований нашли отражение в работах других исследователей, например: Н.А. Гусейнова, Л.А. Ласица (2015).

Интерес ученых вызывает и понятийный аппарат эргонимии. Делаются попытки дать более точные определения эргонима, провести классификацию, развести такие понятия как товарный знак, эргоним, прагматоним. В связи с этим, считаем необходимым уточнить, что нами под эргонимами понимаются собственные имена предприятий различного функционального профиля (научного, учебного, производственного, коммерческого, медицинского, культурного, развлекательного, спортивного), представляющие собой единицы лингвистического пространства республики. Эргонимы способны отражать культурно-историческую и этнокультурную информацию, обладают широким ассоциативным полем. Выявление и анализ этномаркированных сем данных единиц позволяет выйти на понимание социолингвистической ситуации в регионе.

Стоит подчеркнуть, что эргонимы представляют собой разряд слов широкой узуальности. Они фигурируют в СМИ, рекламе, деловом и повседневном общении. В условиях современного экономического роста городов названия новых деловых объединений пополняют ономастикон региона с завидной регулярностью. Высокая конкуренция на рынке способствует расширению словообразовательных и лексических способов создания эргонимов. Кроме того, эргонимы выполняют аттрактивную и рекламную функции. Деловые наименования призваны привлечь определенную группу потребителей, поддержать бренд, выделить из ряда других предлагаемых товаров и услуг. В этой связи интерес представляет изучение именно эргонимов с национальным компонентом, активизирующих ассоциации с национальной культурой.

В исследованиях по эргонимии, как правило, используется целый комплекс методов и методических приемов, актуальных для современной лингвокультурологии при разработке вопросов данной проблематики.

1. Метод сплошной выборки и прямого опроса. Сбор эмпирического материала осуществляется из информационно-справочных порталов и баз данных по региону. Подобные системы данных объединяют в себе названия организаций и предприятий республики, предоставляют сведения об их

местоположении, профиле деятельности. Информация, предложенная на данных сайтах, регулярно обновляется.

2. Метод словообразовательного анализа. Эргонимы являются динамически развивающейся группой ономастикона города, постоянно пополняющейся новыми единицами. Владельцы предприятий, а сегодня и специалисты в области нейминга стремятся создать яркое, запоминающееся название. Нередко для этого с помощью словообразовательных средств языка придумывается новое слово. Следовательно, применение словообразовательного анализа определяется необходимостью рассмотрения деривационной структуры эргонима, установления мотивирующего слова и номинативных типов эргонимов (наименование-слово, наименование-словосочетание).

3. Изучение семантики эргонимов проводится с помощью метода компонентного анализа дефиниций, который направлен на выявление и описание эмотивно-оценочных, экспрессивных и других коннотативных сем.

4. Метод лингвокультурного анализа применяется для выявления и описания национального компонента эргонимов, актуализирующегося в этномаркированных культурных семах, а также для интерпретации ассоциативного поля эргонима, понимания его мотивационной основы. Общеизвестно, что в образовании названий предприятий участвуют разнообразные лексические средства, относящиеся к различным пластам национально-культурного сознания, отражаемого в фольклоре, мифологии, литературе и т. д. Таким образом, использование метода лингвокультурного анализа позволяет выделить универсальные наименования и регионально-специфичные имена.

5. Метод аксиологического анализа. В ходе анализа единиц фактического материала можно выйти на культурно-значимые составляющие эргонима, раскрывающие ценности, релевантные, прежде всего, для различных этнических групп.

6. Статистический метод применяется для систематизации и количественной обработки фактического материала.

В целом, исследование эргонимов с позиций лингвокультурологии, с применением широкого спектра методов представляется темой, весьма актуальной для современной лингвистики. Следует отметить тот факт, что научные труды и проекты, которые рассматривали бы национальный компонент эргонимов полиэтнического региона, практически отсутствуют. Удмуртия исторически является мультикультурным и поликонфессиональным регионом, в котором проживают представители многих национальностей и этнических групп. В настоящее время этнический состав расширяется в связи с активными миграционными процессами. Следовательно, задача проанализировать значимый пласт ономастикона, отражающий культуру, язык и ценности жителей поликультурного региона представляется весьма перспективной.

Детинкина Виктория Викторовна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистического и лингводидактического сопровождения иноязычной профессиональной коммуникации
Удмуртский государственный университет
E-mail: devictoriya@gmail.com

Железнова Юлия Владимировна
доцент, кандидат филологических наук, кафедра профессионального иностранного языка для экономических специальностей
Удмуртский государственный университет
E-mail: youliageleznova@gmail.com

Русанова Ирина Юрьевна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистического и лингводидактического сопровождения иноязычной профессиональной коммуникации
Удмуртский государственный университет
E-mail: rusanovaiy@gmail.com

Н.Ю. Ерофеева
С.Л. Коротков

УПРАВЛЕНИЕ НОВЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ ПРОСТРАНСТВОМ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

При введении ФГОС СПО формируется новое квалификационное пространство, которое меняет подходы к программам преподавателей и, как следствие, меняет формы итоговой аттестации студентов. Предметом инновационного проектирования становится модель обучения и содержание обучения. Результатом изменений будет служить паспорт компетенций студента, который будет доступен ведущим предприятиям-работодателям.

Ключевые слова: дуальная модель обучения, метапрограмма.

Новое квалификационное пространство связано с введением ФГОС СПО, который ориентирован на международный стандарт. Развитие системы среднего профессионального образования предполагается за счет дуального образования. Дуальная модель обучения предусматривает вовлечение предприятий в процесс подготовки кадров, которые идут на достаточно существенные расходы, связанные с обучением работников, так как хорошо знают, что затраты на качественное профессиональное образование являются надежным вкладом капитала. При этом они становятся заинтересованными не только в результатах обучения, но и в содержании обучения, его организации [1].

Процесс управления новым квалификационным пространством предполагает, что:

− предприятия информируют учреждения СПО о том, специалисты каких профилей им нужны и в каком количестве;

− колледжи и другие образовательные учреждения обязуются направлять к ним своих студентов на практику с последующим трудоустройством;

− изменяется форма итоговой аттестации студентов: в соответствии с международным стандартом WorldSkills (Россия), студенту нужно смоделировать производственные условия, связанные со специальностью, в которых он должен показать полученные знания и профессиональные навыки. Результатом сданного экзамена будет служить паспорт компетенций (Skills Passport), а фамилия студента вносится в базу данных молодых профессионалов, к которой имеют доступ ведущие предприятия-работодатели.

Если первые две позиции управления новым квалификационным пространством имеют правовую основу в виде соответствующих договоров, то изменение форм итоговой аттестации студентов предполагает изменение подходов к программам преподавателей.

Процесс проектирования программы состоит из последовательности изменения ее содержания. Одна из форм изменения содержания – это переход

от предметоцентризма к метапредметности. Метапредметность, как понятие, появилась в образовательных стандартах. Метапредметный подход в обучении – это переход к метадеятельности, то есть к системному пониманию мира, от фрагментарной (предметной) информации к синтезу учебных знаний. Метапредметные или надпредметные результаты образования применимы как в рамках образовательного процесса, так и при решении реальных жизненных проблем. Самым распространенным термином для определения надпредметных образовательных результатов становятся *ключевые компетентности*, то есть те, что могут стать основанием или «ключом» для формирования других компетенций. Ключевые компетенции позволяют человеку *самостоятельно* и в *сотрудничестве* с другими решать *проблемы,* то есть справляться с ситуациями, для разрешения которых *нет «под рукой» комплекта наработанных средств.* Задача обучения – научить понимать, анализировать и интерпретировать информацию. Педагогическую целесообразность метапредметных программ можно сформулировать следующим образом:

1. Метапрограмма – это продукт совместной деятельности группы преподавателей и группы обучающихся как способ объединения подходов к получению образовательных результатов.
2. Составление и реализация метапрограммы позволяет раскрыть личностный потенциал как учащихся, так и преподавателей.
3. Результатом обучения по метапрограмме является формирование умений по решению задач-ситуаций в обозначенном круге проблем.
4. Метапрограмма позволяет оптимизировать учебный план за счет интеграции содержания в форме отдельного спецкурса или учебного модуля. Кроме того, метапрограмма может выступать основой дуального обучения, объединяя профессиональные кадры образовательной организации, профессионалов предприятия и студентов.
5. Метапрограмма способствует педагогической поддержке процесса самообразования обучающегося и расширения форм оценки его достижений в образовательной деятельности.

Разработка надпредметных программ и метапрограмм в педагогической практике становится предметом инновационного проектирования и оценки. Интеграция дисциплин в профессиональном образовании – одно из направлений активных поисков новых педагогических решений, способствующих реализовать требования к формированию метапредметных компетенций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сидакова Л.В. Сущность и основные признаки дуальной модели обучения // Образование и воспитание. 2016. № 2. С. 62–64.
   URL: https://moluch.ru/th/4/archive/29/803/ (дата обращения: 24.02.2019).

Ерофеева Нина Юрьевна
доктор педагогических наук, профессор
Удмуртский государственный университет
E-mail: nuerofeeva@gmail.com

Коротков Сергей Леонидович
директор
филиал Самарского государственного университета путей сообщения
в г. Ижевске

Ю.В. Железнова

КОНЦЕПТ «ЕДА» В ЭРГОНИМАХ ПОЛИКУЛЬТУРНОГО РЕГИОНА

Статья посвящена анализу вербализации концепта «еда» на материале разноязычных внутригородских наименований торговых предприятий Удмуртской Республики. Витальные ценности базируются на физиологических потребностях человека и объективируются в концепте «еда». В лингвокультурологическом поле изучения приведенный концепт признается значимым для миропонимания представителей национальных сообществ. Эргоним рассматривается как языковая единица, обладающая способностью транслировать лингвокультурную информацию и отражать культурную модель мира лингвосоциума. Проводится лингвокультурный анализ эргонимических единиц, делается вывод об универсальных и специфических особенностях эргонимов, вербализующих концепт.

Ключевые слова: витальные ценности, концепт, эргоним, эргонимикон, поликультурный регион.

Эргонимия на сегодняшний день является актуальной и активно развивающейся областью ономастики. По нашему мнению, такая научная активность в изучении данного класса онимов может быть объяснима рядом экстра- и интралингвистических причин, обуславливающих ее актуальность.

Во-первых, невозможно отрицать высокую плотность локализации эргонимов и стремительный темп их появления во внутригородском пространстве, обусловленные экономическим развитием современных населенных пунктов. По данным администрации города Ижевска, количество субъектов малого и среднего предпринимательства с 2015 года увеличилось на 10,6 % (данные официального сайта МО г. Ижевск), по республике – на 6 % (данные 2016 г.). Ижевчанам уже не в новинку строительство очередного торгового центра, которое очевидным образом способствует процессу появления новых названий коммерческих объединений, именуемому лингвистами «ономастический бум», «номинационный взрыв».

Во-вторых, в настоящей статье предпринимается попытка вскрыть такой аспект эргонима, как его лингвокультурный потенциал. Эргонимы, принадлежащие отдельному речевому коллективу, обладают национально-культурной спецификой, которая «проявляется в том, что они репрезентируют национальную культуру, поскольку обусловлены национально-историческими традициями нации. Указанная специфика раскрывается в полной мере при соотнесении имен собственных с концептами национальной культуры и их толковании в пространстве материальной, социальной и духовной культуры страны». Данное положение определяет эргоним как особую специфическую единицу, в которой облигаторно отражается культурная модель мира лингвосоциума, осуществляющего номинацию. А в случае многонационального

сообщества эргоним может применяться для выражения этнической идентичности.

Наша гипотеза заключается в следующем: лингвокультурный анализ эргонимов позволит обнаружить их соотнесенность с концептами и выйти на понимание базовых или витальных ценностей с учетом национальной специфики.

Универсальные высшие ценности представляют собой глубинные, основополагающие опорные категории мировоззрения человека в философско-антропологическом понимании. Подобный непреходящий онтологический статус ценностных ориентиров для индивидуума и человеческого социума в целом, на современном этапе научной мысли реализуется в применении аксиологического подхода к большинству гуманитарных дисциплин, начиная от психологии, социологии и заканчивая правовыми науками. В области языковедческих систем познания аксиологическая лингвистика является одной из наиболее молодых, но стремительно развивающихся течений. Внимание исследователей, предпринимающих изыскания в данной сфере, фокусируется на анализе языка как «средстве формирования и выражения культурных ценностей», а объектом научного интереса становится «нерасторжимый комплекс «язык – сознание – общество – культура – человек» [1]. Аксиологический подход не противоречит, а напротив, прекрасно согласуется с идеями лингвоконцептологии и антропоцентрическим подходом. Общечеловеческие ценности могут быть рассмотрены как категории культуры, поскольку они непосредственным образом отражаются в концептуальной картине мира. Взаимодействие культурных констант с этноязыковым сознанием выражается в особом выстраивании иерархии ценностей.

Целью предпринимаемой статьи является выявление национальной специфики концепта «еда», как одной из витальных ценностей, посредством анализа эргонимических единиц, являющихся частью лингвистического ландшафта Удмуртской Республики.

Республика Удмуртия исторически является полиэтническим регионом. Помимо трех крупных этнокультурных группировок: удмурты, русские, татары, на территории республики проживают представители более чем 70 национальностей. Уникальная культурная среда, в том числе и лингвокультурная, сложившаяся в Удмуртии, характеризуется взаимопроникновением культурных традиций. С другой стороны, представители отдельных этносов стремятся сохранить и проявлять собственную этническую идентичность, выражаемую в числе прочего и на языковом уровне.

Материалом для статьи послужили разноязычные эргонимы в оригинальном написании, выявленные путем сплошной выборки с информационно-справочных порталов [jsprav.ru, igis.ru] некоторых населенных пунктов республики Удмуртия. При этом под эргонимом нами понимается имя собственное, используемое в качестве коммерческого обозначения деловых объединений, вне зависимости от их нахождения под или свободы от административного контроля. Это позволяет рассматривать эргонимы не

только предприятий малого бизнеса, но и таких видов юридических лиц как клиники, банки, учебные заведения и т. п. В практический корпус вошли коммерческие наименования деловых объединений, локализованных в Ижевске, Воткинске, Сарапуле, Глазове, Можге, Камбарке и Агрызе. В дальнейшем конституенты выборки были подвергнуты систематизации, классификации, лингвокультурному и сравнительному анализу.

Витальные ценности базируются на физиологических потребностях человека и очерчиваются кругом биологического выживания: человеку необходимы пища, питье, сон, чувство безопасности и природная среда, обеспечивающая его необходимыми ресурсами. Витальные ценности объективируются в таких концептах как «жизнь/смерть», «здоровье», «безопасность», «природная среда», «еда». В лингвокультурологическом поле изучения приведенные концепты признаются ключевыми культурными доминантами, имеющими абсолютную значимость для миропонимания представителями любых национальных сообществ.

Перейдем к описанию вербализации концепта «еда» в региональном эргонимиконе. Понятийное ядро концепта «еда» представлено наиболее широко. Его составляют эргонимы, именующие собирательным образом предметы питания, посредством лексем «продукты», «еда» в структуре номинации. В подавляющем большинстве подобные названия зафиксированы у магазинов. Например, эргоним «Продукты» характеризуется высокой частотностью в силу своей традиционности и логичности. Его вариации акцентируют внимание потенциального покупателя на доступности пищевых товаров, например: **Магазин продукты По-пути**, **Продукты в двух шагах**; на количестве пищевых товаров, например: **Империя продуктов**, **Обжорка, Обжора.** Эргоним **Продукты для Вас** содержит в своей структуре прямую адресацию, повышающую статус потребителя – местоимение *вы* дано с прописной буквы. Также к понятийному ядру отнесены эргонимы, содержащие лексемы, вербализующие:

- виды пищевых продуктов, например: **Фрукты**, **Овощи и фрукты**, **Птица**, **Яйцо**, **Еда и мясо**, **Мясо Маг** и т. п.;
- отдельные продукты питания, например: **Лимонад**, **Апельсин**, **Карамелька**, **Твое Мороженое**, **Паприка-Корица**, **Натуральные специи и пряности** и т. п.;
- готовые блюда, например: **Мамины блины**, **Котлета.бар**, **Горячий пельмень**, **Солянка** и т. п.

С точки зрения лексико-семантических преобразований номинативных единиц в составе эргонима представляется возможным выделить метонимический перенос – **Кофеин** (кафе), **Десерт** (кофейня), метафорический перенос – **Красное & Белое** (сеть магазинов алкоголя), с использованием фразеологического оборота – **На посошок** (закусочная).

Отдельно нами были выделены эргонимы, репрезентирующие культурную доминанту *хлеб* концепта «еда». В традиции русской культуры хлеб является символом благополучия, здоровья и возводится в статус витальной ценности, поскольку признается одним из основных пищевых

ресурсов, например: **Хлеб и молоко, Настоящий хлеб, Хлеб-нянь** (удм. «хлеб»)**, Булгар-Икмэк** (первый компонент – этноним «татарин», второй – тат. «хлеб»).

Положительная оценка данной культурной константы прослеживается в эргонимах **Калач, Каравайчик, Сдобушка, Булочка,** посредством использования дифференцированных номинаций хлебных изделий и уменьшительно-ласкательных суффиксов. Эргоним **Колобок** относится к образному компоненту концепта. Для носителей русской и даже российской культуры знаком и понятен персонаж народной сказки, вызывающий светлые позитивные эмоции.

Следующая группа эргонимов объединена дифференциальным признаком «место производства продуктов». Например, торговые названия **Продукты из глубинки**, **Фермерские продукты** могут, по нашему мнению, активизировать в сознании покупателей стереотипные представления о более качественных, натуральных, возможно, более дешевых продуктах. В следующих эргонимах одним из компонентов является топоним Удмуртской Республики или его производная, что позволяет позиционировать товар как некий бренд со знаком качества: **Удмуртские продукты**, **Натуральные молочные продукты из Удмуртии**, **Глазовская водка**, **Сарапульская водка**, **Увинское свежее мясо**, **Натуральные молочные продукты Ижмолоко**. В отдельных единицах присутствует имя предприятия-производителя – **Играмолоко**.

Также в пространстве образной составляющей концепта «еда» определяются эргонимы с дифференциальным признаком «качество продукта (способ производства)». По данным социологических опросов (холдинг «Ромир» (от 12.07.18), агентство «Народные новости» (07.03.17)), именно качество продукта становится приоритетом при выборе пищевых продуктов. Россияне отдают предпочтение экологически чистым продуктам без искусственных добавок и красителей, считая их более полезными для здоровья. Такие ценностные ориентации, традиционные по сути, но вошедшие «в тренд» относительно недавно проявляются в названиях **Эко-Маркет**, **ЭкоПродукт**, **Натуральные продукты**. Все большую популяризацию получает и другое изначально религиозное явление – халяль. Такую приписку в регионе можно увидеть на мясных продуктах и мясосодержащей готовой пище в кафе, бистро. Под этим понятием понимается стандарт, подтверждающий соответствие товара (не только продуктового) исламским традициям. В качестве компонента эргонима лексема зафиксирована в названии магазина **Халяль-продукты**.

Наиболее экспрессивные, ассоциативно наполненные эргонимические единицы представлены в группе «вкус еды». Частично репрезентация данного концептуального признака происходит эксплицитно, посредством лексемы *вкус* и ее производных **Вкусно**, **Азбука вкуса**, **Мир вкусного**, **Вкуснягин**. Но у большей части конституентов группы признак актуализируется имплицитно, через ассоциативную сему: «изысканный вкус» – **Гурман**, **Деликатес**, и сему «положительная оценка» – **Смак**, **Сладкий Мир**, **Сластена**. В эргониме **Вау! Вафли** позитивная оценка передается заимствованным междометием, выражающим восторг и удивление**.**

Лингвокультурная стереотипная установка русской культуры оказать радушный прием гостю, быть гостеприимным хозяином актуализируется в коммерческом названии **Хлебосол**.

Также были выделены эргонимы, отличающиеся своей прагматической направленностью. Побуждение потенциального адресата к действию в них происходит в основном за счет употребления глагольных форм, придающих призыву динамизм, например, предикатива в названии **Пора подкрепиться**, формы несовершенного вида в эргониме **Пилли Елли** и императива в номинации **Ешка**. Примечательно, что два последних названия представляют собой окказионализмы, то есть грамматическая форма слов-компонентов была намеренно искажена для добавления экспрессии.

Таким образом, представляется возможным сделать следующие выводы:

1. Лингвокультурный концепт «еда», актуализирующий одноименную универсальную витальную ценность, вербализирован в эргонимиконе региона. Численный состав фактического материала может быть расширен за счет иноязычных названий, эргонимов других населенных пунктов.
2. В основном, концепт вербализируется ядерными лексемами концептосоставляющих сегментов.
3. Номинации предприятий характеризуются более универсальными, нежели специфическими лингвокультурными признаками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павлов С.Г. Лингвоаксиологическая модель человека: научнометодический аспект // Вестник Минского университета. 2013. № 2.
   URL: http://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/390/366.
2. Сироткина Т.А. Языковая репрезентация категории этничности в русской лингвокультуре (на материале этнонимии Пермского края): автореф. дис. … д-ра филол. наук. Волгоград, 2012.
   URL: http://www.dissercat.com/content/yazykovaya-reprezentatsiya-kategorii-etnichnosti-v-russkoi-lingvokulture-na-materiale-etnoni#ixzz5NntNw1cm.

Железнова Юлия Владимировна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра профессионального иностранного языка для экономических специальностей
Удмуртский государственный университет
E-mail: youliageleznova@gmail.com

В.П. Иванников
А.В. Кабакова
Е.А. Кабаков

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА

Инновационный потенциал любой организации, в том числе вуза, характеризуется совокупностью нововведений, определяющих способность организации к практическому осуществлению деятельности по созданию и использованию нововведений. На примере Удмуртского госуниверситета в статье раскрываются особенности обеспечения и управления инновационным потенциалом высшего учебного заведения.

Ключевые слова: высшее учебное заведение, инновация, инновационное развитие, инновационный климат, инновационная культура, инновационный потенциал, социологические исследования.

Термин «инновации» обычно трактуется и как *процесс* создания и продвижения инноваций, и как *результат* инноваций.

С точки зрения *процесса* инновационная деятельность в высшем образовании – это, в первую очередь, создание новых научных, научно-методических (научно-образовательных), научно-технологических (научно-производственных) знаний. Соответственно, таким же образом мы должны анализировать и результаты инновационной деятельности в высшем образовании.

Российскую систему высшего образования постоянно и настоятельно призывают к эффективной реализации *процесса* инновационной деятельности, ориентируясь преимущественно на создание новых научных, научно-методических основ повышения качества знаний, как основы всей вузовской инновационной деятельности.

Надо специально подчеркнуть, что, говоря о проблемах обеспечения, воспроизводства и управления инновационным потенциалом вуза, министерство науки высшего образования сознательно, с помощью системы *«рейтингования»* (измерения) качества образования, вынуждает вузы переносить центр тяжести в обсуждении указанной проблемы с прошлого и настоящего состояния вуза на его будущее состояние.

Анализ различных моделей рейтинга высших учебных заведений позволяет выявить как достоинства, так и недостатки *«рейтингования»*.

Системным фактором любого рейтинга является его цель, которая определяет методологию рейтинга, структуру критериев и показателей, процедуру сбора информации и обработки данных. Однако рейтинги, имеющие разную целевую направленность, могут дать совершенно разный результат.

Министерство образования Российской Федерации впервые стало формировать институциональный рейтинг российских высших учебных заведений в конце 60-х – начале 70-х годов XX в. Созданная система

«рейтингования» вузов начала применяться с 1972 года и используется и в настоящее время. Однако в 1990 году она была существенно модифицирована вследствие изменившихся социально-экономических условий в России. В 2001 году Министерство образования Российской Федерации своим приказом № 631 от 26.02.2001 г. утвердило методику сбора и обработки информации для формирования официального рейтинга российских вузов, который стал ежегодно публиковаться в открытой печати (газета «Поиск»). Для расчета параметров и формирования рейтинга Министерство образования и науки РФ, как правило, запрашивает у вузов данные по 41 позиции. Критерии, по которым оценивается учебная и научная деятельность кафедр и факультетов, должны совпадать с критериями институционального рейтинга вузов Министерства образования и науки РФ, описанного в работах [1, 2, 3], по направлениям и специальностям, по которым осуществляется подготовка.

В свою очередь, методика измерения и критерии оценки деятельности вузов должны совпадать с основными критериями, по которым оцениваются результаты деятельности выпускающих кафедр, в том числе общеобразовательных, что позволит распространить рейтинговый подход и использовать методы и средства системного анализа для объективной оценки реального вклада каждого преподавателя в образовательную деятельность кафедры, факультета и вуза в целом, с тем, чтобы стимулировать его к ещё более эффективной и плодотворной работе.

По группе «классические университеты» в рейтинге используются две группы параметров, оценивающих инновационный *потенциал* и *активность* вуза [4, 5, 6].

Показатели измерения инновационного потенциала вуза по обеим группам параметров систематизируются под различные, но взаимодополняющие критерии, составные части:

- Во-первых, по ряду критериев оценивается фактическое положение дел, то есть, состояние связей с академической и отраслевой наукой, количество и качество патентов, заказы от производства и проч.
- Во-вторых, фиксируется технологический потенциал вуза, то есть научно-производственная и материальная база, «инновационная инфраструктура вуза» и т. п.
- В третьих, состояние научно-исследовательской и издательской деятельности, интеллектуальная среда, международная деятельность, развитие материальной базы, работа с персоналом, подготовка и переподготовка кадров и т. п.

Таких объективных показателей уже создано достаточно много, к тому же они постоянно уточняются и меняются. Дополнительно, проблема отягощается ещё и тем, что перечень этих объективных показателей не всегда выстроен в чёткую иерархическую зависимость и слабо привязан к специфике инноваций в образовательной деятельности. А поскольку результаты образовательной деятельности носят отсроченный характер, то так называемые «объективные» показатели, в конечном итоге, не дают целостного представления о реальном потенциале вуза.

В этой связи, общий недостаток *«рейтингования»* состоит в формализации отношения ко всем проверяемым организациям, то есть в отношении к ним как к абсолютно однородной группе, в то время как они в существенной мере индивидуальны. Кроме того, как правило, рейтинги формируются на основе сравнения деятельности проверяемых организаций в определенной системе нормативных показателей. По сути, это оценка соответствия результатов их деятельности некоторым заданным образцам, по строго заданным направлениям. Однако эффективность и качество деятельности, например, любого подразделения высшего учебного заведения определяется не столько степенью соответствия образцам, сколько способностью продуцировать новые ценности, цели и стандарты в сфере образования и науки. Поэтому, отмечая тот факт, что нормативная методология *«рейтингования»* позволяет хорошо отслеживать количественные характеристики исследуемых объектов с помощью системного анализа, но часто не замечает рождения нового, для повышения объективности рейтинга деятельности вузов, факультетов, кафедр и преподавателей, с учетом всех целей и направлений, необходима разработка более точных критериев, в особенности, когда встает вопрос о втором измерении инновационного потенциала вуза, когда речь идет о так называемых «*субъективных*» показателях, называемых «*творческая активность»*.

Дело в том, что инновационная деятельность может быть востребована только тогда, когда она стимулирует производственный процесс изнутри. Если же при измерении уровня и характера инновационной деятельности упираемся только в оценки *«технологического потенциала»* инновационной деятельности, то неизбежно забываем про главное, а именно – про «*источник»* инновационной деятельности – «*творческую активность»*. Необходимо понимать, что любая инновационная деятельность в вузе начинается с мотивации ППС, и это главное, что есть в инновационной системе вуза. То есть, возможность мотивировать людей и поместить их в систему производственных отношений, где знание будет, в конечном счете, воплощено в продукте, имеющем коммерческую ценность. В этом и заключается истинный смысл вузовской инновационной системы, и данный аспект исследований инновационной деятельности должен быть главным, и тогда возникает возможность выхода на оценку условий и факторов «*творческой активности»* и наполнения конкретным смыслом и содержанием оценки состояния инновационной деятельности, которая измеряется упомянутыми выше объективными показателями, которые дают полную картину инновационного потенциала вуза.

В работе [7] показана возможность совершенствования системы *«рейтингования»* в направлении использования её для стимулирования учебной и научной активности работы каждого преподавателя с целью повышения его личного вклада в общий рейтинг кафедры, факультета, вуза. В основу рейтинга учебно-научной деятельности преподавателей положено представление о нем как об акте признания коллегами и администрацией вуза конечных результатов, продуктивности и качества его работы по подготовке специалистов и проведению научных исследований. Рейтинг преподавателя состоит из двух

частей: постоянной, характеризующей *квалификационный потенциал* преподавателя, накопленный им за все время работы (рейтинг *«К»*), который служит основанием для определения базового (квалификационного) уровня оплаты труда, и текущего рейтинга, учитывающего его производственную и *творческую активность* за последние два года (рейтинг *«Т»*).

Исследования должны быть направлены, в первую очередь, на измерение уровня знаний в области инновационной деятельности, на выявление имеющих широкое хождение оценок, на описание складывающихся или не складывающихся отношений, на описание, объяснение и прогнозирование готовности действовать (готовность и способность усваивать, производить и продвигать новшества и т. д.) по следующим направлениям:

- изобретательская деятельность, в том числе – разработка новых технологий и изделий;
- разработка, апробация и внедрение новых элементов содержания образования, новых форм образовательных технологий;
- научная работа в рамках основной образовательной программы;
- создание новых (инновационных) образовательных программ, в которых остро нуждается общество;
- поиск и применение новых форм обучения;
- участие в создании эффективной системы подготовки и переподготовки кадров для региона и т. п.

Все показатели имеют строго однозначную интерпретацию, поэтому при заполнении графы «Значение» преподаватель должен придерживаться принятого толкования показателей, раскрываемого в пояснениях и примерах, имеющихся для каждого из них в разработанном и утвержденном Учёным советом вуза «Положении». Контроль достоверности значений показателей осуществляет заведующий кафедрой. Контроль ввода и обработки показателей осуществляет учебно-методическая комиссия кафедры.

В заключение сделаем следующие выводы:

1. Для наиболее объективного и всестороннего измерения инновационного потенциала вуза необходимо выстроить систему критериев, позволяющую измерять не только текущее состояние инновационной деятельности, но также условия и предпосылки развития вуза. А для этого, как минимум, необходимо ввести ряд субъективных показателей, ориентированных на мотивацию *«творческой активности»,* так называемые «субъективные» показатели ресурсного потенциала вуза, и объединим их с «объективными» критериями в единую модель.

2. Главными целями инноваций в системе высшего образования являются *повышение качества образования и всестороннее развитие способностей* студентов. Вместе с тем, иерархия целей инноваций, выстраиваемая сверху, выглядит следующим образом: повышение качества образования; всестороннее развитие способностей студентов; получение новых научных знаний; обеспечение конкурентоспособности вуза в научном и образовательном пространстве; получение коммерчески значимого продукта; извлечение

коммерческого дохода от научной и образовательной деятельности вуза; повышение доступности образования.

3. Для того чтобы, достигнуть поставленных целей инноваций, необходимо точно определиться с вышеназванными понятиями и разработать меры правового регулирования отношений между вузами (государством) и работодателями (покупателями товара) в рамках системы подготовки кадров на рынке труда. Таким инструментом могут служить так называемые «кредиты», как это показано в работе [8]. Введение «кредитов» позволит упорядочить отношения между производителем (вузом), заказчиком (предприятиями и частными лицами) и государством, если подвести под этот процесс правильную законодательную основу. А именно:

а. В рамках «Национальной системы качества (НСК)» на уровне ГОС использовать уже имеющуюся систему оценки знаний, умений, навыков и компетенций на основе «зачетных единиц» («кредитов») по всем уровням подготовки и квалификациям. Дополнительное образование также оценивать в «кредитах».

б. В рамках каждой специальности ввести оцениваемый в «кредитах» низший (например, «240») и высший (например, «300») уровень квалификации.

в. Установить для предприятий перечень должностей, на которых рекомендуется использовать специалистов с соответствующим уровнем квалификации, оцениваемой в «кредитах».

г. Отрегулировать законодательно отношения между производителем (вузом), заказчиком (предприятиями и частными лицами) и государством, установив минимальную стоимость кредитной единицы (вложения), например, 2000 рублей за «кредит», не зависимо от формы обучения (очной, заочной, очно-заочной, дополнительной и т. п.).

д. Установить, что предприятия и организации при приеме выпускника вуза (специалиста) на работу обязаны в установленные сроки произвести перечисления в установленном объеме (например, $2000 \times 240 = 480\,000$ рублей) на счет государства. Установить также, что в случаях, когда заказчик делает вложения в подготовку кадров (участвуя в создании и обеспечивая функционирование корпоративных образовательных структур, дополнительного образования и т. п.), он освобождается от соответствующих выплат на счет государства за специалистов, которых он готовит для своего предприятия, в объеме кредитных оценок, полученных будущим специалистом предприятия или организации при обучении. Иные отношения между производителем (вузом), заказчиком (предприятиями и частными лицами) и государством регулируются действующим законодательством.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Похолков Ю., Чучалин А., Могильницкий С., Боев О. Обеспечение и оценка качества высшего образования // Высшее образование в России. 2004. № 2. С. 12–27.

2. Похолков Ю.П., Чучалин А. И., Боев О.В.. Гарантии качества подготовки специалистов: аккредитация образовательных программ и сертификация специалистов // Вопросы образования. 2004. № 4. С. 125–142.
3. Поиск. 2006. №6 (872) от 10.02.2006.
4. Иванников В.П., Цапок В.А. Концепция и проблемы управления качеством образования // Материалы международного форума «Качество образования – 2006» (25-27 апреля 2006 г., Россия, Ижевск). В 2-х т. Т.1. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2006. С. 262–269
5. Иванников В.П., Бартенев О.А., Кабакова А.В. Особенности оценки качества образования и базовые принципы стратегии TQM, обеспечивающие успех стратегии качества в вузе // Материалы 5-ой международной конференции EQ–2012 «Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования» (20-22 апреля 2012г., Ижевск, Россия). В 3-х томах. Том 1. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2012. С.154–160.
6. Иванников В.П., Кабакова А.В. Кабаков Е.А. Ключевые факторы качества образования и учебный процесс как объект управления// Материалы 5-ой международной конференции EQ 2012 «Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования» (20-22 апреля 2012г., Ижевск, Россия). В 3-х т. Том 1. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2012. С. 181–187.
7. Иваников В.П., Редькина Т.А. Рейтинговая оценка эффективности работы преподавателей и уровня их научно-исследовательской деятельности, интегрированной в учебный процесс, при аттестационной экспертизе: кафедра-факультет-вуз // Материалы III-ей международной конференции EQ 2008 «Качество образования – 2008» (22-24 апреля 2008 г., Ижевск, Россия). Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2008.
8. Иванников В.П., Цапок В.А. Концепция и проблемы управления качеством образования // Материалы международного форума «Качество образования – 2006». Том 1. Ижевск, 25-27 апреля 2006. С. 262–269

Иванников Валерий Павлович
доктор технических наук, профессор, кафедра теплоэнергетики
Удмуртский государственный университет
E-mail: ivannikov-vp@yandex.ru

Кабакова Анна Валерьевна
кандидат технических наук, доцент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях и управления рисками
Удмуртский государственный университет
E-mail: sunanniv@mail.ru

Кабаков Евгений Анатольевич
магистр
Франчайзинг 5
E-mail: eakababakov@yandex.ru

Н.В. Ильина
А.Ф. Леонтьева

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДКАСТОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Подкасты являются эффективным средством обучения иностранным языкам. В статье рассматриваются виды подкастов, требования к выбору подкастов в зависимости от целей обучения и индивидуальных потребностей обучаемых, различные способы использования подкастов в аудиторной и самостоятельной работе учащихся. Использование подкастов при обучении иностранному языку снимает психологические сложности, способствует формированию и развитию навыков аудирования; на послетекстовом этапе работы подкасты могут быть использованы для развития навыков говорения и письма.

Ключевые слова: методика преподавания иностранных языков, аудирование, экстенсивное аудирование, интенсивное аудирование, подкасты.

В последние десятилетия наблюдается стремительный рывок в методике преподавания иностранных языков, что связано как с изменением парадигмы языкового образования в сторону коммуникативных методик, так и с развитием технических средств обучения. Изучение иностранного языка на современном этапе предполагает актуализацию полученных умений и навыков вне учебной аудитории и использование большого объема аутентичных материалов уже на начальных этапах обучения, что позволяет учащимся создать вокруг себя искусственную языковую среду, что, в свою очередь, повышает эффективность аудиторных занятий.

Одним из эффективных средств обучения иностранным языкам, отвечающих современным требованиям, являются подкасты, которые представляют собой особый формат серийных аудио- и видео-передач, размещаемых в Интернете и предназначенных для прослушивания на компьютере, смартфоне или любом другом портативном устройстве [1]. Подкасты имеют определенную тематику и размещаются в Интернете с определенной периодичностью. Благодаря использованию специальных приложений, прослушивание подкастов возможно в онлайн и оффлайн режимах. В силу указанных характеристик подкасты являются одним из наиболее мощных и популярных средств формирования навыков аудирования, а также развития лексических и грамматических умений и навыков, лингвокультурологических и лингвострановедческих компетенций учащихся. Подкасты предоставляют учащимся прекрасную возможность слушать актуальные современные аутентичные тексты различных жанров на любую интересующую их тему в разнообразном исполнении (акцент, тембр, ритм, социальная принадлежность, возраст, беглость речи говорящего). Использование подкастов не только способствует развитию аудитивных навыков и умений, но и формирует и развивает слухопроизносительные

навыки, может быть использовано для развития письменной и устной речи учащихся [2]. Так, например, благодаря подкастам студенты знакомятся с новой лексикой, которая еще не отражена в учебниках и словарях, но актуальна в речи большинства носителей изучаемого языка, а также узнают, какие проблемы значимы для большинства жителей страны изучаемого языка, в каком ракурсе они подаются в СМИ и т. д.

Опыт работы с различными аутентичными видео- и аудио-материалами показывает, что опора на подкасты, предназначенные для носителей языка, часто оказывается более плодотворной, чем просмотр художественных фильмов или сериалов, так как при прослушивании подкастов развитие аудитивных навыков происходит быстрее в силу того, что аудиотекст не сопровождается видеорядом и студенту приходится опираться на слуховые рецепторы более интенсивно. С другой стороны, содержание подкастов студентами понимается лучше благодаря тому, что большинство подкастов записано в студии при помощи профессионального оборудования, ведущий находится близко к микрофону и четко проговаривает все слова, тогда как в художественных фильмах и сериалах речь персонажей не всегда отличается четкостью. Важно также отметить, что манера говорения дикторов, читающих тексты для международных экзаменов (IELTS, TOEFL), во многом напоминает стиль подкастов, посвященных науке, технике, образованию и т. д.

Разнообразная тематика и различные стили, используемые в подкастах, позволяют индивидуализировать материалы для аудирования, учитывать интересы и предпочтения учащихся, а также уровень владения языком и уровень сформированности навыков аудирования на иностранном языке. При работе с учащимися на начальных этапах (pre-Intermediate и ниже) рекомендуется использование подкастов, специально предназначенных для студентов, изучающих иностранные языки. На более продвинутых уровнях (Intermediate и выше), когда студентом освоены основные грамматические конструкции, накоплен базовый вокабуляр и сформированы навыки восприятия устной иноязычной речи, наиболее значимый эффект достигается при использовании подкастов, предназначенных для носителей языка. Аутентичные подкасты, в частности, позволяют избежать или преодолеть так называемое «плато уровня Intermediate», когда студент не видит своих достижений, ему кажется, что он «застрял», «топчется на одном месте». Понимание того, что студент способен работать с аудиоматериалами, записанными для носителей языка, безусловно, демонстрирует прогресс учащихся и повышает их мотивацию к дальнейшему изучению языка.

Подкасты могут применяться как в аудиторной работе, так и при организации самостоятельной работы учащихся. При самостоятельном прослушивании подкастов вне аудитории целесообразнее работать над экстенсивным слушанием, направленным на понимание основного содержания текста, но какие-то детали при этом могут быть пропущены; этот вид слушания формирует у учащихся умение воспринимать значительные по длительности звучания куски информации, вырабатывает привычку прослушивания объёмных текстов, развивает языковую догадку [3]. Тексты для экстенсивного

аудирования не должны быть сложными; студент должен понимать общее содержание текста без повторного прослушивания. В силу того, что работа над развитием навыков экстенсивного чтения происходит вне аудитории, при подборе материалов крайне важно учитывать интересы студентов: как правило, студент слушает то, что ему интересно. С целью экономии времени взрослым студентам можно рекомендовать прослушивание подкастов в дороге, при выполнении несложной работы по дому и т. д.

Хорошим примером подкастов для экстенсивного слушания, адресованных иностранным студентам, владеющим английским языком на уровне Intermediate и выше, является серия подкастов, выпускаемых английским комиком Люком Томпсоном «Luke's English Podcast» (Английский подкаст Люка). Ведущий – профессиональный актер и преподаватель английского языка по совместительству – рассказывает о жизни в Великобритании, обсуждает актуальные общественные и политические вопросы (будущее Великобритании после Брекзита), знакомит слушателей с незнакомой лексикой (неологизмы, сленг, фразеологизмы). Каждый подкаст длится около часа, Люк и его гости эмоционально обсуждают животрепещущие вопросы, но при этом они понимают, что английский язык для их основной целевой аудитории не является родным языком, поэтому их речь отличается четкостью произношения и ровным темпом речи.

Работа над подкастами в аудитории предполагает развитие навыков интенсивного аудирования, под которым понимают детальное понимание небольшого текста звучанием в несколько минут. Примером подкастов для работы в аудитории могут быть учебные подкасты телерадиокомпании BBC «6 minute English», «The English we speak» и др. Работа над развитием интенсивного аудирования состоит из нескольких этапов. Предтекстовый этап предполагает снятие лексических и грамматических трудностей, знакомство с фоновой информацией, необходимой для понимания текста. Текстовый этап включает прослушивание текста и выполнение заданий по нему, как правило, в виде тестов (выбор правильного варианта ответа, заполнение пропусков, поиск соответствий и т. д.). Часто, особенно при подготовке к экзаменам, на этом этапе студенты ограничены во времени. На этом этапе при необходимости допускается повторное прослушивание текста, а также медленное воспроизведение текста. Необходимо проанализировать, почему студент не смог понять фрагмент и выполнить те или иные задания. Во время занятия роль преподавателя заключается в том, чтобы вдохновить учащегося на прослушивание такого количества раз, которое необходимо ему для того, чтобы услышать [1]. На послетекстовом этапе происходит активизация лексических и грамматических единиц, используемых в тексте, обсуждение прослушанного текста в разных режимах работы (в группе, в парах и т. д.), написание эссе на основе прослушанного и т. д.

Таким образом, при условии следования четкому алгоритму обучения с отдельно выделенными этапами, шагами и стратегиями выполнения заданий подкасты могут служить эффективным инструментом для формирования навыков аудирования. Подкасты также могут быть использованы в качестве

материала для развития навыков говорения и письма, формирования лингвокультурологической компетенции, а также стать источником для пополнения словарного запаса учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ачкасова Н.Н. Обучение аудированию на занятиях по английскому языку в вузе на современном этапе // Universum: Психология и образование: электрон. научн. журн. М.: ООО «Международный центр науки и образования», 2017. №2 (32). http://7universum.com/ru/psy/archive/item/4220 (дата обращения: 15.02.2019).
2. Петренко М.А., Овеян С.И. Использование подкастинга при обучении английскому языку // Развитие современного образования: теория, методика и практика: материалы VII Междунар. науч-практ. конф. (Чебоксары, 29 мая 2016 г.). Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. № 1 (7). С. 323–326.
3. Путрова М.Д. О значимости курса «Экстенсивное слушание» для факультетов иностранных языков // Межкультурная коммуникация и профессионально ориентированное обучение иностранным языкам: материалы VII Международной конференции, посвященной 92-летию образования Белорусского государственного университета, 30 октября 2013 г. Минск: Изд. центр БГУ, 2013. С. 50–51.

Ильина Наталия Владимировна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистической типологии и лингводидактики
Удмуртский государственный университет
E-mail: natilina@yandex.ru

Леонтьева Александра Филипповна
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: sandra199608@rambler.ru

О.А. Казанцева

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ-ИСТОРИКОВ В ОБЛАСТИ МУЗЕЙНОГО ДЕЛА ПО ПРОГРАММЕ «ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ МУЗЕОЛОГИИ»

Рассматриваются теоретические и практические виды занятий со студентами за период обучения в магистратуре по направлению 46.04.01 «История», по программе «Историко-культурное наследие и развитие современной музеологии» (заочная форма) Института истории и социологии Удмуртского госуниверситета. Разнообразные дисциплины и виды занятий способствуют формированию теоретических знаний у студентов и практических навыков в области современного музееведения. Структура образовательного процесса в магистратуре позволяет выпускникам не только получить новые знания, умения, но и быть востребованными в обществе.

Ключевые слова: магистратура, аудиторные занятия, учебные практики, история, теория и практика музейного дела.

В современных музеях России, и в Удмуртии в том числе, отмечена тенденция к кадровому обеспечению музеев специалистами, имеющими не только гуманитарное, естественнонаучное, инженерное образование, но и высокую степень подготовки на уровне магистратуры. К музейным сотрудникам предъявляются работодателем серьезные профессиональные требования: высшее образования, эрудиция, культура речи, знание психологии посетителя, владение современными технологиями работы в фондах, создании выставок, проектов и т. д.

Подготовка кадров-историков для работы в музеях, школах, архивах осуществляется в магистратуре «Историко-культурное наследие и развитие современной музеологии» УдГУ (руководитель – канд. ист. наук, доцент Т.К. Ютина) [1]. Учебный план программы магистратуры, наряду с другими дисциплинами, включает курсы: «История и теория консервации и реставрации объектов культурного наследия», «История музейного дела в России и за рубежом», «Атрибуция музейных коллекций», «Современные подходы к сохранению историко-культурного и природного наследия. Актуальные проблемы развития современной музеологии», «Историко-культурное наследие: материальное и нематериальное. Всемирное историко-культурное наследие», читаемые автором данной статьи.

Теоретические знания в области музейного дела студент получает в ходе освоения дисциплин в аудиториях и во внеаудиторной – самостоятельной работе, учебных практиках. В ходе изучения дисциплины «История и теория консервации и реставрации объектов культурного наследия» у магистров формируются основы знания об истории консервации и реставрации объектов историко-культурного наследия. В результате студенты изучают основные

виды историко-культурного наследия; имеют понятия о материальных и нематериальных объектах наследия. В итоге, теоретически представляют проблемы в области консервации и реставрации объектов, способы защиты от разрушений и методику превентивной консервации предметов, основные принципы реставрации, причины разрушения и способы защиты объектов.

Курс «История музейного дела в России и за рубежом» – один из самых сложных для студентов в плане изучения. Материал дисциплины по содержанию имеет широкий хронологический и географический диапазон. Знания, полученные при изучении предмета, позволяют обучающему представлять основные причины, пути развития музейного дела в мире, источники и способы формирования коллекций, особенности музейной сети в конкретном регионе, обсуждать феномен публичности музея и определять место музея в обществе в различные исторические периоды.

Важное значение в системе образования студента имеет дисциплина «Атрибуция музейных коллекций», итогом освоения которой являются основы знаний по атрибуции предметов материальной культуры, навыкам анализа и методики атрибуции коллекций.

Изучение дисциплины «Современные подходы к сохранению историко-культурного и природного наследия. Актуальные проблемы развития современной музеологии» помогает магистранту ориентироваться в формах и технологиях современной музейной деятельности. Семинарские занятия – возможность продуктивного обмена информацией студентов о конкретной работе в музеях (фондовая, экспозиционно-выставочная деятельность, применение новейших информационных ресурсов в музееведении, музейная педагогика и т. д.). Особое внимание на семинарах уделено теме «Музейная коммуникация». Рассматривается понятие «музейная коммуникация», обсуждаются ее разновидности, проблема «обратной связи» в музейной коммуникации, модели взаимодействия музея и общества, музея и власти, актуальные проблемы взаимодействия государственных музеев с частными, муниципальными, ведомственными и общественными музеями, а также информационные технологии и социокультурные новации в музейном деле России и Удмуртии.

Курс «Историко-культурное наследие: материальное и нематериальное. Всемирное историко-культурное наследие» позволяет осознать студентам многообразие форм наследия и роль музеев, существующих в мире в самых разных видах (музей-дворец, музей под открытым небом и т. д.).

Освоение теоретических дисциплин сопровождается практиками. Практическая работа магистрантов заключается не только в работе на лекциях и семинарах в вузе, но и участии в научно-исследовательском семинаре (и научно-исследовательской работе магистранта). Семинар является важной площадкой для формирования навыков работы студентов с источниками и литературой, овладения методикой подготовки научных публикаций, создания презентаций (не только к семинарам в ходе обучения в вузе, но и к защите выпускных квалификационных работ) и представления публичных докладов в устной форме. Апробация разработок научных тем на семинаре, их обсуждение

с коллегами позволяет студентам публиковать итоги своих исследований. Результатом успешного освоения семинара, научно-исследовательской работы студента являются статьи, выполненные самостоятельно и опубликованные в журналах, рецензируемых ВАК РФ [2, 3], в музейных периодических изданиях – тематических журналах [4]. Обучение в магистратуре способствует формированию у магистрантов навыков анализа инновационного опыта деятельности музеев в России и на их основе – созданию практических разработок и применению мультимедийных ресурсов в музеях Удмуртии [5]. Участие студентов в конференциях различного уровня позволяет им публиковать материалы в тематических сборниках [5].

Учебная практика (по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) проводится в ведомственных и государственных музеях. Студенты не только знакомятся с экспозицией в музеях, но и работают в фондах по теме своих выпускных квалификационных работ. Изучают источники и вводят их в научный оборот. Студенты магистратуры, например, участвовали в создании квестов в Музее Ижевска, продемонстрировали свои знания и умения и даже актерское мастерство в общении с посетителями на учебной практике.

Серьезным ресурсом в обучении студентов являются электронно-библиотечные системы (ЭБС) НБ УдГУ, содержащие базу данных крупнейших издательств; полезны музейные порталы, содержащие важную информацию о деятельности музеев и событиях в культурной жизни России и мира. Таким образом, студентам обеспечен доступ к новейшей литературе, видеоматериалам по музееведению.

В целом, обучение студентов в магистратуре способствует пониманию истории возникновения и развития музеев мира и России, их трансформации как учреждений в истории, знанию современных проблем в теории и практике музейного дела; актуальных технологий, используемых в области музееведения и повышению музейной культуры.

Отметим, что в магистратуре учатся научные сотрудники, директора музеев и архивов, экономисты и программисты, учителя общеобразовательных школ и лицеев, преподаватели технических и гуманитарных вузов, специалисты по связям с общественностью, которые не только повышают свой интеллектуальный уровень, но и в дальнейшем делают успешную карьеру в сферах образования и культуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ютина Т.К. Реализация образовательной программы специализированной подготовки магистров «Историко-культурное наследие и развитие современной музеологии» в Институте истории и социологии Удмуртского государственного университета // Музейные чтения в Арсенале: материалы Всерос. науч.-практ. конф. к 95-летию Национального музея УР им. Кузебая Герда / М-во культуры и туризма УР, Национальный музей УР им.

Кузебая Герда; под общ. ред. Р.Ф. Мартыновой; редкол.: Е.П. Шемякина, Т.И. Останина, А.Ю. Ардашева. Ижевск, 2015. С. 164–167.
2. Мальгинова О.И. Литературно-краеведческий музей им. Г.А. Ходырева в средней общеобразовательной школе № 20 г. Ижевска // Ежегодник финно-угорских исследований. Ижевск, 2015. Вып. 2. С. 108–112.
3. Мирфасолова Е.Ф. От поселка гидростроителей к городу // Гидротехническое строительство. 2016. № 11. С. 58–61.
4. Мирфасолова Е.Ф. Про трех китов, букашечек и город детства // Мир музея. 2018. №1-2 (135). С. 98–105.
5. Клабукова Н.И. Создание мультимедийных ресурсов для музеев г. Ижевска и Удмуртской Республики // Культурные миры финно-угрии: опыт прошлого в моделях будущего: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Саранск, 19 апреля 2016 г. / отв. ред. Т.Н. Сидоркина. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2016. С. 243–247.

Казанцева Ольга Алексеевна
кандидат исторических наук, доцент, кафедра истории Удмуртии, археологии и этнологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: kazantsevaolga@yandex.ru

В. К. Кельмаков
Л. М. Ившин

КАКИМИ КОСМЕТИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ПОЛЬЗОВАЛИСЬ МОЛОДЫЕ ЖЕНЩИНЫ-УДМУРТКИ В КОНЦЕ XIX ВЕКА?*

Судя по одной четырехстрочной песне казанских удмуртов, молодые замужние женщины (до 40 лет) надевали на голову *ашъян*, отороченный *гайтаном*, а лицо красили косметическим средством, называемом *бизэн* – ’белилами да румянами’ (Б. Гавриловъ), а не *пизен* ’мукой’, как превратно истолковано это слово в переизданном в 1936 году варианте данной песни.

Ключевые слова: комплект косметических средств *биз*(*эн*), белила и румяна, гайтан, головной убор *ашъян*, мука, народное четверостишие, перевод, текстология.

В первом удмуртском фольклорно-этнографическом сборнике «Произведенія народной словесности, обряды и поверья вотяковъ Казанской и Вятской губерній», составленном и изданном Б. Г. Гавриловым в конце XIX столетия в Казани [1], представлено 216 коротких (четырехстрочных) песен (т. е. произведений особого вида песенного жанра, распространенного среди периферийно-южных удмуртов, проживающих на территории современных Республик Татарстан, Башкортостан, Мари-Эл, в отдельных южных районах Пермского края и Кировской области). Из этих песен в связи с данной темой исследования обращает на себя внимание следующая:

Ашъян *ижъямдэ кедышэм*
Котыраз ***гайтан*** *кутылэ,*
Со ***гайтанйостэ*** *кедышоз кэ*
Бамады ***бизен*** *зыржылэ* [1, с. 6].

’**Ашъян** (головной уборъ вотяцкихъ женщинъ), надный вами, вамъ къ лицу, пришейте **гайтанъ** вокругъ (него); если и **гайтанъ** этотъ будетъ вамъ къ лицу, то намажьте лицо **белилами да румянами**’ [1, с. 77].

Большинство из подобных песен, включенных в сборник Б. Гаврилова, было в 1936 году переиздано в составе прочих четверостиший и частушек в сборнике «Удмурт калык кырӟан‘ёс (ньыльчур‘ёс)» (= ’Удмуртские народные песни (четверостишия)’ [2], составленном известным удмуртским писателем и поэтом М. П. Петровым (отв. редактор Д. И. Корепанов, корректоры К. Бушмакина и А. Корепанова), и рассматриваемая песня получила в нем следующий «отредактированный» вид:

Айшон *изьямды кельшем,*
Котыраз ***гайтан*** *быртэлэ,*

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-012-00267.

Со ***гайтан‘ёсты*** *кельшиз ке,*
Бамады ***пизен*** *зырӟылэ* [2, с. 107].

1. При сравнительном анализе первичной версии песни (1880) с переизданным ее вариантом (1936) у современных исследователей возникает ряд вопросов и претензий к издателям 30-х гг. XX в., причем не только стиховедческого и стилистического характера, но и лексико-семантического, поскольку три устаревших слова-этнографизма (*ашъян*, *гайтан*, *бизен*), которые обозначали имевшие прямое или косвенное отношение к украшению внешности замужней (до 40 лет) женщины-удмуртки предметы, переиздателями были истолкованы для своих читателей-современников – в обход элементарных требований текстологии – излишне вольно и даже ошибочно.

1.1. ***Ашъян → айшон*** ’айшон (*старинный головной убор замужней удмуртки, наподобие кокошника, кички*)’ [3, с. 25, 35; 4, с. 36, 52].

По данным Б. Мункачи, вариант *ашъян* (*ašjan*) характерен для казанского диалекта удмуртского языка (в данном случае – кукморского говора) [5, с. 5]; форму *айшон* (*ajšon*) Ю. Вихманн концентрирует в пределах малмыжского (срединные говоры), елабужского (южные говоры), уфимского (закамские говоры) диалектов; в малмыжско-уржумском же диалекте (шошминский говор) встречаются, по его мнению, обе формы – *ашъян* и *айшон* [6, с. 4]. Хотя современные удмуртско-русские [3, 4] и удмуртско-венгерский [7, с. 23, 32] словари допускают в качестве нормативных обе формы, в начале XX столетия основным считался, кажется, вариант *айшон* [8, с. 6; 9, с. 10–11, 21] (кстати, только этот вариант и включен в удмуртско-финский словарь [10, с. 10]). При переиздании вышеприведенной песни, записанной от носителя кукморского говора, узкодиалектное слово *ашъян* было заменено на более распространенное *айшон*, которое для читателей 30-х гг. было объяснено следующим образом: «*Айшон* – вашкала нылкышноослэн йыр изьянзы» (= ’головной убор древних женщин’ – *В. К.*) [2, с. 167]. Ю. Вихманн уточняет, что *ашъян* ~ *айшон* носили лишь замужние женщины (молодушки) до 40 лет [6, с. 4].

1. 2. ***Гайтан*** – русское заимствование, означающее ’плетеный шнурок или тесьма’ [11, с. 297]; *гайта́нъ*, *гайтанчикъ*, *гайта́шекъ* ’снурокъ, плетежекъ, тесьма; *собств.* снурокъ, на которомъ носятъ тѣльный крестъ’, юж. ’шелковый снурокъ’ [12, с. 341]. В русском языке считают заимствованием из турецкого языка [13, с. 114; 14, с. 76] или из средне-греческого [15, с. 384; 16, с. 12]; А. Г. Преображенский в весьма категоричной форме придерживается последнего мнения: «Заимств. не изъ тур.-осм., а изъ сргр.〈...〉 Такъ думаетъ Фасмеръ 〈...〉, въ виду христ. оттѣнка значенія» [17, с. 116]. В свое время тесьма-гайтан считался, по-видимому, довольно популярным среди удмуртских женщин-модниц, ибо его название (*гайтан*) встречается еще и в другой песне, которая была записана в 90-е гг. XIX века Ю. Вихманном среди малмыжско-уржумских (шошминских) удмуртов :

bazarɛ vaśkim biźįsa	’Бегом спустились на базар,
ukoįen ***gaitan*** *baśtįnį.*	Чтобы купить гайтан с позументом.

ukoi̯en ***gaitan*** *i̯mi̯rli̯,*	Гайтан с позументом на долгие года,
at'ʃ̌i̯mes um u·u̯ɪɛ k i̯k i̯mi̯r.	Мы [ж] сами два века не проживем’.
[18, с. 17]	(Перевод автора статьи)

Тем не менее, слово *гайтан* могло считаться в 30-е гг. XX в. устаревшим и менее популярным (или даже узколокальным) в удмуртском языке, нежели *айшон*, и поэтому отсутствие комментария к нему в книге «Удмурт калык кырӟан‘ёс (ньыльчур‘ёс)» (1936) – при наличии в нем толкования слова *айшон* – настораживает читателя и вызывает определенную претензию к ее составителям. Правда, удмуртские читатели того времени относительно слова *гайтан* могли бы справиться по толковому удмуртско-русскому словарю «Удмурт кыллюкам» Т. К. Борисова (1932), однако нашли бы в нем рассматриваемое слово с совершенно иной семантикой: «**гайтан** – струна от гитары; нитка, обернутая серебром» [9, с. 72].

1.3. Еще более серьезные проблемы возникают при толковании слова ***бизен***, касающиеся: 1) его морфемной структуры, 2) происхождения и 3) неадекватной замены его словом *пизен* ’(с) мукой’ в новом издании песни.

1.3.1. Б. Гаврилов перевел эту словоформу как ’белилами да румянами’ [1, с. 77][1], тем самым давая понять, что *бизен* представляет собой форму творительного падежа на *-эн* от некоей основы *биз-* (> *биз-**ен***). Именно такого предположения придерживался, как можно догадываться, и Б. Мункачи, который в переводе этой удмуртской песни на венгерский язык удмуртскую словоформу передал венгерской формой творительного падежа: *биз-ен* (*biz-**en***) → *biz-**zel***, и в нем удмуртской морфеме *-эн* (*-en*) однозначно соответствует венгерский формант творительного падежа *-zel* (< *-vel*) с тем же самым значением:

Ašjan iźjamdä kelʲšem	’Fölvett *ašjan*otok illik rátok,
kotʲraz gajtan kutilä	köréje zsinórt varrjatok;
so gajtanjostä kelʲ'išoz-kä	ha ezen zsinórotok illik,
bañadʲ **biz-*en*** *zʲrźʲilä*	orczátokat kenjétek meg **biz-*zel***’

[21, с. 272].

Основанием для такого предположения служит заимствованный из татарского языка корень, зафиксированный исследователями в отдельных говорах периферийно-южного диалекта удмуртского языка (кукм. и шошм.) в двух вокалических вариантах – *биз* и *без*, ср.: кукм. *biz* (< тат.) ’косметика’ [22, с. 111; 5, с. 626; 23, с. 130]; шошм. *bez* ’Schminke (= ’косметика’)’ (< Tat.) [6, с. 20]; диал. *биз* ’белила; грим, косметика’ (< тат.) [24, с. 178]. От этого корня вполне могла быть образована косвенная (инструментальная) форма кукм. *бизен* (точнее: *биз-эн*).

[1] «**Белила** – белое красящее вещество для лица, употр. для грима, в косметике. *Б. и румяна*» [19, с. 41]. «**Румяна** – розово-красная косметическая краска для лица» [19, с. 613]. См. одну из эпиграмм М.Ю. Лермонтова: «*Дурак и старая кокетка – всё равно:* ***Румяны****, горсть* ***белил*** *– всё знание его...*» [20, с. 32].

В 1890-е гг. вслед за Б. Гавриловым были зафиксированы Ю. Вихманном у шошминских удмуртов варианты этой же самой гавриловской песни, в которых искомое слово выступает в двух формах: (1) *безэн* (*bezen*) и (2) *безэм* (*bezem*):

(1) *ašį̣an iźį̣amdį̣ kel'ɻšem dị̂r;*
kotɻraz gaitan ku·teu̯ɯ̯ɛ.
so gaitanɻ̣ostɻ̣ kel'ɻšoz-kɛ
baŋadɻ̣ ***bezen*** *zɻ̣·rd'źeu̯ɯ̯ɛ.*

’Euer aufgesetztes kopfzeug *ašПап* hat euch wohl gut gestanden; näht es band um dasselbe.
Wenn die bänder passend sind, legt euch **schmink** auf die wangen’.

(2) *ašį̣an iźį̣amdį̣ kel'ɻše·m-kɛ,*
kotɻraz gaitan ku·teu̯ɯ̯ɛ.
so gaitanɻ̣ostɻ̣ kel'ɻše·m-kɛ
baŋadɻ̣ ***bezem*** *zɻ̣·råu̯ɯ̯ɛ.*

’Ebenso’ (= ’Так же’)

[18, с. 25].

Вариант слова *без-**эм*** (с конечным -*эм*) второй песни невозможно соотнести с формой творительного падежа на -*эн* от м.-урж. (шошм.) корня *без(-)*. Его появление можно, по-видимому, объяснить как результат деэтимологизации (опро́щения) *без-эн* в *безэн* из-за ухода из живой речи устаревшего корня *без*; и изменение ауслаутного -*н* в слове *безэ**н*** в -*м* (*безэ**м***) произошло, следует полагать, по причине дистантного прогрессивно-ассимилятивного (по месту образования) влияния анлаутного согласного *б*- на финальный -*н* (-*н* > -*м*).

1.3.2. Этимологически гавриловское слово *бизен* (точнее, с велярным -*з*-: *бизэн*; ср. вихманновские *bezen, bezem*) является, как единодушно утверждают Б. Мункачи, Ю. Вихманн, В. И. Алатырев, Ш. Чуч (см. выше), тюркским заимствованием, хотя в генеральном списке тюркских заимствований удмуртского языка, составленном И. В. Тараканом [25], этого слова нам не удалось обнаружить. Многие исследователи в качестве татарского соответствия удмуртскому имени существительному называют преимущественно глагольные формы, напр.: *bizä* ’schminken’ (Вихманн); ? *bizä*- ’zieren, weiβen (mit Kalk)’ (Чуч); ср. еще: *бизэ-ɣ* ’украшать’ (*бизэɣ* ’украшение’ < чув. *писе*, *писев* ’тж.’) [26, с. 184]. М. Рясянен приводит к тат. *биз*- следующие алтайские соответствия: др.-тюрк. *bediz* ’резьба, орнамент, украшение’, ’изображение, образ’, *bediz*- ’украсить (*орнаментом, резьбой*)’ [27, с. 90]; уйг. *bäzä* ’украшать, раскрашивать, расписывать’, чаг., тур., кр.-тат., азерб. *bäzä* ’украшать, отделывать’; чаг. и др. *bäzä-k* ’узор’ ~ монг. *merijen* ’пестрый, пегий’, тунг. *mɐrimɐ* ’пестрый, пегий’ [28, с. 72–73].

1.3.3. Это древнейшее тюркское слово, проникшее в кукморский и шошминский говоры удмуртского языка через татарское посредство, будучи локальным по своему распространению и к началу XX века ставшее (или будучи уже изначально) непонятным для большинства удмуртов, составителями сборника «Удмурт калык кырӟан‘ёс (ньыльчур‘ёс)» (1936) совершенно неадекватно – из-за

чисто случайной фонетической близости – было заменено весьма понятным и даже «родным» для них самих словом *пизен* ’мукой’: *Банады* ***бизен*** *зыржылэ* [1, с. 6]. ’Намажьте лицо **бѣлилами** да **румянами**’ [1, с. 77]. → *Бамады* ***пизен*** *зырзылэ* [2, с. 107]. ’Намажьте лицо **мукой**’(!).

2. Неквалифицированная «редакторская правка» старого поэтического текста (1880), осуществленная новыми издателями (1936), привела к серьезным негативным последствиям. В результате произвольной (необоснованной) замены одних слов и словоформ оригинала рассматриваемой песни (1880) другими при ее переиздании произошли весьма серьезные изменения, касающиеся различных сторон поэтического произведения:

1) утрата текстом специфических диалектных особенностей в результате мены казанских форм *ашъян, кеӵышэм, кеӵышоз* на литературные, характерные также и для большинства удмуртских диалектов (*ашъян* → *айшон, кеӵышэм* → *кельшем, кеӵышоз* → *кельшиз*), привела к тому, что песня в новом варианте, превратившись в языковом и стилистическом отношении в «среднеудмуртскую», перестала быть фольклорным творением казанских удмуртов;

2) замена трехсложных форм на двусложные: *кеӵышэм* (3 слога) → *кельшем* (2 слога), *кеӵышоз* (3) → *кельшиз* (2) – ритмику этой песни предельно приблизила к плясовой, частушечной, хотя в содержательном плане эта песня, как и все остальные короткие песни (четверостишия) периферийно-южных удмуртов, имеет мало общего с частушкой;

3) результатом замены *бизен* ’бѣлилами да румянами’ на *пизен* ’мукой (?!)’ стало серьезное искажение не только смысла песни, но и той бытовой обстановки, которая была отображена в этом поэтическом произведении.

Разумеется, молодые замужние удмуртки, какими бы модницами они ни были, едва ли когда-либо (даже в «гавриловское» время, т. е. 70–80-е гг. XIX в.) пользовались **мукой** в качестве косметического средства, а ведь именно это декларируется тем «отредактированным» вариантом старинной песни, который был включен новыми издателями в составленный ими сборник «Удмурт калык кырӟан‘ёс (ньыльчур‘ёс)» 1936 года издания [2, с. 107].

Условные сокращения языков и диалектов

азерб. – азербайджанский; ***др.-тюрк.*** – древне-тюркский; ***кр.-тат.*** – крымско-татарский; ***кукм.*** – кукморский говор периферийно-южного диалекта удмуртского языка; ***м.-урж.*** – малмыжско-уржумский диалект удмуртского языка (по: Wichmann 1987); ***монг.*** – монгольский; ***сргр.*** – средне-греческий (по: Преображенский 1910–1914); ***тат.*** – татарский; ***тунг.*** – тунгусский; ***тур.*** – турецкий (см. *тур.-осм.*); ***тур.-осм.*** – турецко-османский (по: Преображенский 1910–1914) (см. *тур.*); ***уйг.*** – уйгурский; ***чаг.*** – чагатайский (старо-узбекский); ***чув.*** – чувашский; ***шошм.*** – шошминский говор периферийно-южного диалекта удмуртского языка; ***юж.*** – южное наречие русского языка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Произведенія народной словесности, обряды и повѣрья вотяковъ Казанской и Вятской губерній. Записаны, переведены и изложены Борисомъ Гавриловымъ во время командировки въ Вотяцкія селенія Казанской и Вятской губерній. Казань, 1880. 189 с.
2. Удмурт калык кырӟан‘ёс (ньыльчур‘ёс). Сборникез дасяз М. Петров. / Удмурт соцкультураез научно-эскерон институт; отв. ред. Д. И. Корепанов. Ижевск: Удгиз, 1936. 176 б.
3. Удмуртско-русский словарь / НИИ при Сов. Мин. Удм. АССР; под ред. В. М. Вахрушева. М.: Русский язык, 1983. 591 с.
4. Удмуртско-русский словарь: Ок. 50 000 слов / Сост. Т. Р. Душенкова, А. В. Егоров, Л. М. Ившин и др.; РАН. УрО. Удмурт. ин-т ИЯЛ; отв. ред. Л. Е. Кириллова. Ижевск, 2008. 925 с.
5. Munkácsi B. A votják nyelv szótára. Budapest, 1896. XVI + 758 l.
6. Wichmann Y. Wotjakischer Wortschatz. Aufgezeichnet von Yrjö Wichmann. Bearbeitet von T. E. Uotila und Mikko Korhonen. Herausgegeben von Mikko Korhonen. Helsinki, 1987 (LSFU). XXIII + 421 S.
7. Kozmács I. Udmurt-magyar szótár. Szombathely: Savaria University Press, 2002. 532 l.
8. Яковлев И. В. Удмуртъёслэсь ог-огзылэсь мукет сямен вераськон кылъёссэз валэктӥсь книга (Сравнительный словарь вотских наречий: 1. вотско-русский, 2. русско-вотский). Казань, 1919. 82 с.
9. Борисов Т. К. Удмурт кыллюкам: Удмуртско-русский толковый словарь. Ижевск: Удмуртгосиздат, 1932. XXII + 374 с. (= нов. изд.: Борисов Т. К. Удмурт кыллюкам = Толковый удмуртско-русский словарь: Около 15 тыс. слов / 2-е, стереотипное изд. // АН СССР. УрО. Удмурт. ин-т ИЯЛ; Удмурт. отделение Всесоюзного фонда культуры. Ижевск, 1991. 384 с.)
10. S. Maksimov, V. Danilov, S. Saarinen. Udmurttilais-suomalainen sanakirja: Yli 20 000 sanaa / Удмурт кун ун-т. Кылтодон картографированиея лаборатория. Turun yliopiston suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja. Turku, 2008. 664 s.
11. Словарь русского языка: В 4-х т. / АН СССР, Ин-т рус. яз.; Под ред. А. П. Евгеньевой. 2-е изд., испр. и доп. М.: Русский язык, 1981. Т. 1: А–Й. 698 с.
12. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 тт. Т. 1: А–З. СПб.: ТСО «Диамант», 1996. 800 с.
13. Словарь тюркизмов в русском языке. Составитель Е. Н. Шипова / Отв. ред. акад. А. Н. Кононов. Алма-Ата: «Наука» Каз. ССР, 1976. 446 с.
14. Сомов В. П. Словарь редких и забытых слов / Отв. ред. Н. Н. Матвеева. М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2009. 605 с.
15. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. Т. 1. Вып. 4: Г / Под редакцией Н. М. Шанского. М.: Изд-во Москов. ун-та, 1972. 215 с.

16. Этимологический словарь русского языка. Составил А. Преображенский, Заслуж. преподаватель Московской 4-й гимназии. Т. 1: А–О. М., 1910–1914. 674 + V с.
17. Wichmann Y. Wotjakische Sprachproben. Helsingfors, 1893. I: Lieder, Gebete und Zaubersprüche. XX + 200 S.
18. Ожегов С. И. Словарь русского языка: Ок. 57 000 слов / Под ред. докт. филол. наук, проф. Т. Ю. Шведовой. М.: Рус. яз., 1983. 816 с.
19. Муза пламенной сатиры: Русская стихотворная сатира 1830–1870-х годов / Сост., автор вступ. статьи Л. Ф. Ершов. М.: Современник, 1988. 476 с.
20. Munkácsi B. Votják nyelvmutatványok // NyK. Budapest, 1883. XVII. szám. 247–302 old.
21. Munkácsi B. Votják nyelvtanulmányok // NyK. (Budapest) 1884. XVIII. szám. 35–155, 428–447 old.
22. Csúcs S. Die tatarischen Lehnwörter des Wotjakischen. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1990. 306 S.
23. Алатырев В. И. Этимологический словарь удмуртского языка: Буквы А, Б. 778 словарных статей / Под ред. В. М. Вахрушева, С. В. Соколова. – Ижевск: НИИ при. СМ УАССР, 1988. 240 с.
24. Тараканов И.В. Удмуртско-тюркские языковые взаимосвязи (Теория и словарь) / Ред. Л. Ф. Тюкина. Ижевск: Изд-во удмурт. ун-та, 1993. 190 с.
25. *Әхмәтьянов Р. Г.* Татар теленең этимологик сүзлеге: Ике томда. I том (А–Л) / Җәвәплы редактор А. Ә. Тимерханов. – Казан: Мәгәриф–Вакыт, 2015. – 543 б.
26. Древнетюркский словарь / Редакторы В. М. Наделяев, Д. М. Насилов, Э. Р. Тенишев, А. М. Щербак; АН СССР. Ин-т языкознания. Л.: Наука (Ленинградское отделение), 1969. 676 с.
27. Räsänen M. Versuch eines etymologischen Wörterbuchs der Türksprachen (= Lexica Societatis Fenno-Ugricae XVII,1). Helsinki, 1969. 533 S.

Кельмаков Валей Кельмакович
доктор филологических наук, профессор, кафедра общего и финно-угорского языкознания
Удмуртский государственный университет
E-mail: finnugor@mail.ru

Ившин Леонид Михайлович
кандидат филологических наук, научный сотрудник, отдел филологических исследований
Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук
E-mail: ivleo.75@mail.ru

А.Р. Кирпиков

РОЛЕВАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УВЕРЕННОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Рассматривается использование ролевой игры в процессе подготовки будущего специалиста. Ролевая игра понимается как эффективное средство развития профессиональной уверенности будущего психолога образования. Использование ролевой игры в процессе занятий повышает уровень профессиональной уверенности будущего психолога и готовит его к реальной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: подготовка психолога образования, профессиональная уверенность, ролевая игра, групповая работа.

В процессе подготовки будущих психологов образования особое место отводится развитию профессиональных компетенций. Одной из них является способность уверенного поведения в профессиональных ситуациях. Развитию этой компетенции способствуют занятия, направленные на освоение различных профессиональных действий и их дальнейшая рефлексия. Данные занятия рассчитаны на будущих психологов, обучающихся по направлению подготовки психолого-педагогическое образование. В принципе, подобные занятия могут быть предложены и для развития профессиональной уверенности для любых будущих специалистов.

Разработанные нами занятия направлены на осознание различий между уверенным, неуверенным и агрессивным поведением человека, на понимание их источников и формирование навыков уверенного поведения в профессиональной сфере. Крайне важно, что в ходе занятий особенности уверенности в себе рассматриваются именно в рамках профессиональной деятельности.

Реализация целей и задач наших занятий проводится через групповые формы обучения – тренинговые занятия.

Программа тренинга профессиональной уверенности относится к регулятивным программам, и ее значение для профессионалов представляется чрезвычайно важным. Наличие у специалиста, работающего с людьми, выраженной неуверенности в себе резко снижает эффективность его профессиональной деятельности, какими бы фундаментальными ни были его теоретическая подготовка и опыт.

Характерной особенностью разработанных нами занятий является использование ролевой игры. Для сохранения устойчивости результатов данной программы мы используем многократное включение будущих психологов в ситуации, провоцирующие неуверенное поведение (например, «неожиданные задания»). Это может сопровождаться видеозаписью и ее дальнейшим обсуждением с получением обратной связи от преподавателя, участников ролевой игры и зрителей (наблюдателей).

Занятия начинаются с создания атмосферы доверия в группе и появления чувства психологической безопасности. В начале работы группы происходит «включение» обучающихся в проблему профессиональной неуверенности. На различных примерах рассматриваются индикаторы уверенного, неуверенного и агрессивного поведения безотносительно к профессиональной деятельности.

В то же время, следует отметить, что основную нагрузку на наших занятиях несет ролевая игра, позволяющая получить материал для анализа моделируемых профессиональных ситуаций.

В ней моделируются различные профессиональные ситуации, с которыми встречается психолог в своей деятельности. Ролевая игра предоставляет будущему специалисту реальную возможность пробы профессионального поведения и предоставляет возможность его изменения в случае неудачи. В ролевой игре будущий специалист принимает на себя определенную роль, чтобы более полно реализовать себя в ней в моделируемой профессиональной ситуации. Ролевая игра дает возможность для освоения и пробы нового поведения в рамках роли и смоделированной ситуации. В ней появляется возможность попробовать себя в новом качестве и освоить новые для себя роли.

В процессе реализации ролевой игры и ее обсуждения происходит осознание источников неуверенного поведения. Будущий специалист получает возможность лучшего и полного осознания собственных целей и получает уникальную возможность тренировки навыков и умений уверенного поведения в профессиональных ситуациях.

В ролевой игре человек получает возможность опыта разнообразного поведения в различных ситуациях, вызывающих у него сложности и непонимание. Кроме того, ролевая игра позволяет получить и осознать опыт на основе рамок заданной роли, которого в реальной жизни вообще не было. Ролевая игра позволяет научить человека тому, что может как трудность возникнуть в будущем.

Одним из способов организации и проведения ролевой игры является работа в микрогруппах. Целью такой работы является обретение человеком новых возможностей и преодоление возможных трудностей в моделируемой ситуации, воспринимающейся будущими психологами как профессионально «трудная». Как правило, группа делится на микрогруппы по 3-4 человека. Внутри микрогрупп происходят обсуждение и выбор для каждого члена группы своей трудной профессиональной ситуации, в которой он хотел бы потренировать уверенное поведение. В микрогруппе распределяются роли: участники ролевой игры и наблюдатели. Человек, который хотел бы потренировать уверенное поведение, моделирует ситуацию, в которой он играет самого себя. Другие члены группы при этом исполняют вспомогательные роли (роль). Задача наблюдателей – замечать и фиксировать особенности его поведения в данной ситуации и определять, насколько адекватно ситуации ведет себя этот человек в рамках взятой на себя роли. В процессе анализа ситуации и обратной связи отмечается, где, в каком месте ролевой игры его роль была несостоятельна. Обычно разыгрывается ситуация,

где в рамках этой роли что-то не получается или существуют страх и напряжение, мешающие взаимодействию. Все это разыгрывается в краткой сцене (5–6 минут). Наблюдатели фиксируют различные феномены (поза, интонация, мимика и т. д.), которые, на их взгляд, мешают эффективному взаимодействию. Здесь же наблюдатели могут дать рекомендации о том, как улучшить ситуацию и что можно изменить в поведении. После этого ситуация проигрывается заново с учетом услышанных замечаний и полученных рекомендаций. По завершении игры вновь происходит ее анализ. Дается обратная связь со стороны участника(-ов) игры и наблюдателей о том, что улучшилось в поведении главного героя. Человек, который тренировал свое уверенное поведение, также определяет для себя и озвучивает в микрогруппе, что из данной игры он взял для себя полезного и что реально может использовать в дальнейшем в своей профессиональной деятельности.

Таким образом, использование ролевой игры в подготовке психолога образования может повысить профессиональную уверенность будущих специалистов, будет способствовать пониманию своих целей в профессиональной деятельности, повысит их самооценку и снизит излишнюю тревожность при встрече с возможными профессиональными трудностями.

Кирпиков Алексей Рафаилович
кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии развития и дифференциальной психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: kirpi@udm.ru

А.Л. Колзина

МОДЕЛЬ ООН КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ»

В статье рассматривается игровое дидактическое моделирование как средство профессионального развития студентов-международников, на примере профессионально-ориентированной ролевой игры-конференции «Ижевская Всероссийская Модель ООН». Обобщается многолетний опыт проведения Моделей ООН в институте истории и социологии УдГУ. Обосновывается необходимость развития технологии и практики игрового имитационного моделирования для получения студентами опыта профессиональной деятельности (в условных ситуациях).

Ключевые слова: профессиональное развитие, профессиональные компетенции, дидактическая игра, игровое моделирование, Ижевская Модель ООН.

Если рассматривать «профессиональное развитие» как профессиональный рост студентов в процессе обучения в вузе, обусловленный поэтапным овладением основными профессиональными компетенциями, за счет включения в активную профессионально-ориентированную познавательную деятельность на занятиях по предмету и внеучебной деятельности, при поддержке преподавателя, то участие студентов в организации и проведении ролевой игры-конференции «Модель ООН» является средством формирования профессиональных компетенций и профессионального развития [1].

Федеральный государственный образовательный стандарт определяет перечень общепрофессиональных компетенций, которые должны быть сформированы у выпускника направления подготовки бакалавриата Международные отношения. Профессиональная компетенция представляет собой совокупность профессиональных знаний, умений и навыков, а также способов выполнения профессиональной деятельности. Также она рассматривается как общая способность и готовность студентов к деятельности, способность выявлять связи между знанием и ситуацией, применять адекватно знания, умения и навыки для решения проблем, которые ориентированы на самостоятельное участие личности в учебном процессе. Следовательно, во время обучения в вузе у студентов должна формироваться целостная система универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной профессиональной деятельности, то есть профессиональные компетенции [2].

В рамках учебной аудитории для студентов-международников, эти задачи можно реализовать в процессе организации, проведения и участия студентов в Ижевской Всероссийской Модели ООН. «Модель ООН» – это дидактическая профессионально-ориентированная имитационная игра, в которой

моделируется деятельность Организации Объединенных Наций, конкретных людей (дипломатов-представителей стран), событий в условных обстоятельствах, основанных на конкретных ситуациях, взятых из реальной жизни (или способных стать таковыми), и представляющих собой динамическую модель упрощенной действительности [3].

В России первыми организовали подобную деловую игру студенты МГИМО и МГУ в 1990 г. С тех пор крупнейшей и наиболее авторитетной Моделью является Московская Международная Модель ООН, проводимая Московским государственным институтом международных отношений (университет) МИД РФ. В 2010 г. студенты и преподаватели исторического факультета УдГУ (ныне института истории и социологии), после многолетнего опыта участия в Модельном движении, организовали Ижевскую Модель ООН, которая уже провела девять сессий и включена в Перечень Моделей ООН России.

Однако главным условием профессионального развития студентов является не столько участие в условной профессиональной деятельности в виде деловых игр, сколько создание собственных игровых проектов, каким и является для студентов-международников Ижевская Всероссийская Модель ООН.

Организация работы Модели ООН занимает несколько месяцев. С апреля по ноябрь организаторы Модели – Секретариат (студенты) во главе с ежегодно избираемым Генеральным Секретарем и преподаватели кафедры новой и новейшей истории и международных отношений, во главе с куратором Модели А.Л. Колзиной, определяют перечень моделируемых органов; обсуждают и утверждают их Повестки дня (проблемы, которые будут обсуждаться на заседаниях); разрабатывают Сценарий очередной Модели (описание проведения процедур регистрации, открытия, закрытия Модели, работы каждого органа на протяжении четырех дней); пишут доклады экспертов по обсуждаемым проблемам; рассматривают и анализируют тезисы кандидатов в участники Модели, определяют, какую страну они могут представлять в качестве делегата; а также решают множество организационных вопросов в течение всего учебного года.

А будущие Моделисты (студенты и магистранты) в сентябре-октябре изучают теоретическое содержание проблем, представленных на обсуждение в органах Модели, доклады экспертов; пишут тезисы о собственном видении проблемы, а получив страну и став официальным делегатом, подробнее изучают историю данной страны и ее позицию по обсуждаемому вопросу. От качества подготовки делегата зависит качество дискуссий на заседаниях органов Модели, конструктивность предложений и «серьезность» происходящего.

В конце ноября – начале декабря, на четыре дня студенты становятся дипломатическими представителями различных государств, которые собрались на очередную сессию Модели ООН, чтобы решить вопросы, волнующие все человечество. Заседания проходят в полном соответствии с процедурой работы

органов реальной Организации Объединенных Наций, в соответствии с жесткими правилами дипломатического общения, делового этикета.

Во время работы органов Модели, на их заседаниях делегаты оглашают свои позиции, Секретариат Модели руководит процессом обсуждения проблем, делегаты создают коалиции по выработке консолидированного мнения и т. д. Модель требует от участника полного перевоплощения – делегат должен знать историю и внешнюю политику представляемой страны, уметь представить и защитить позицию данной страны. Студент должен мобилизовать весь свой опыт, знания, навыки, суметь вжиться в образ определенного лица, понять его действия, оценить обстановку и найти правильную линию поведения.

Итогом работы Модели ООН становится Резолюция, принимаемая каждым органом по своей проблеме, которая является компромиссом между позициями стран-участниц. И, как пример неординарного, порой нового взгляда на мировую проблему, эта резолюция отсылается в Москву, во Всероссийскую Ассоциацию содействия ООН.

Ректор МГИМО (У) МИД РФ А.В. Торкунов утверждает: «Московская международная модель ООН – это прекрасная практика для студентов, поскольку они – ядро организационного комитета по подготовке. Их опыт, который продолжает расти и передаваться из поколения в поколение, играет огромную роль в развитии концепции Модели ООН в целой стране. Многие, кто прошел эту «школу модели ООН» до конца, теперь работает в реальной Организации Объединенных Наций» [4].

Анализ девятилетнего опыта участия студентов ИИиС в Ижевской Модели ООН позволяет утверждать, что она так же, как и Модель ООН МГИМО, помогает студентам:

- приобрести практические знания о работе универсальной международной организации (познакомиться со структурой ООН, ее протоколом, форматом и деятельностью);
- попробовать себя в обсуждении ключевых социальных, политических и экономических вопросов современности, которые волнуют все человечество;
- научиться отстаивать свою позицию, выделяя ее сильные стороны и маскируя слабые и, одновременно, доказывать, что позиция противника не верна;
- получить навыки публичного выступления, ведения переговоров и дискуссий, подготовки документов;
- приобрести ценную языковую практику делового английского и русского;
- получить опыт работы в команде, создания блоков и коалиций, поиска компромиссов, необходимости разрешения конфликтов мирными средствами;
- сформировать активную гражданскую позицию, толерантное отношение к противоположной точке зрения или мировоззрению оппонента, готовность к сочувствию и сопереживанию;
- сформировать крепкую дружбу между делегатами и помочь воспитать новых лидеров завтрашнего дня.

А также формирует возросшее и устойчивое желание студентов не только участвовать в подобных Моделях в других вузах страны, но и самим принять участие в организации и проведении очередной Ижевской Модели ООН.

Ижевск стал 26 городом в России, где проводятся подобные форумы. В 2018 году состоялась IX Ижевская Всероссийская Модель ООН. В помещении учебно-научной библиотеки моделировалась работа трех органов:

1) Совет Безопасности обсуждал проблему обострения палестино-израильского конфликта в 2016–2018 гг.;

2) Генеральная Ассамблея решала проблему миграции в контексте изменения климата и стихийных бедствий;

3) Всемирная Организация Здравоохранения (World Health Organization), где рабочим языком был английский язык, разбиралась с проблемой всеобщего охвата услугами здравоохранения населения стран Африки и Восточного Средиземноморья (The problem of universal coverage of health services in Africa and the Eastern Mediterranean countries).

Опыт участия в данной профессионально-ориентированной дидактической игре-конференции позволил формировать общепрофессиональные компетенции рядовых делегатов Модели на пороговом или базовом уровне, а организаторов Модели ООН (членов Секретариата) и многократных участников Моделей – на повышенном уровне.

В ходе работы Модели ООН осуществлялся процесс формирования таких компетенций, как: умение системно мыслить, ставить цели и выбирать пути их достижения, умение выявлять международно-политические и дипломатические смысловые нагрузки проблем и процессов; способность ясно, логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь в соответствующей профессиональной области; способность решать практические задачи, находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность; способность находить практическое применение своим научно-обоснованным выводам, наблюдениям и опыту, полученным в результате познавательной профессиональной деятельности в сфере мировой политики и международных отношений; владение политически корректной корпоративной культурой международного общения (формального и неформального), навыками нахождения компромиссов посредством переговоров; способность понимать гражданские основы будущей профессиональной деятельности [5].

Таким образом, овладение компетенциями невозможно без приобретения опыта деятельности. Теория и практика профессионального образования показывает, что компетенции формируются лишь в опыте собственной деятельности, поэтому образовательный процесс должен выстраиваться так, чтобы обучающиеся оказывались в условиях, способствующих их становлению. Для этого требуются создание определенных ситуаций, выбор соответствующих организационных форм, методов и средств обучения, воспитания [6]. Проявляется компетенция в готовности (мотивации и личностных качествах) студента применять знания, умения и опыт для успешной профессиональной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колзина А.Л. Интерактивные формы обучения: учеб. пособие. Ижевск: Удмуртский университет, 2013. 23 с. http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/ (дата обращения: 02.09.2018).
2. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций. http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm (дата обращения: 02.09.2018).
3. Колзина А.Л. Профессионально-ориентированная система дидактических игр как фактор профессионального развития студентов, будущих педагогов: из опыта работы // Деятельностные технологии в вузовском обучении: подходы и опыт Удмуртского университета. Коллективная монография. Ч. 1. Ижевск: Удмуртский университет, 2012. С. 135–154. http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/936 (дата обращения: 2.09.2018).
4. Гришина А. О MIMUN из ректората. Интервью ректора МГИМО А.В. Торкунова // Вестник Московской Международной Модели ООН. 20.03.2015. С. 4–6. http://modelun.ru/media/vestnik/2015/Vestnik_20_04_15.pdf (дата обращения: 06.11.18).
5. ФГОС ВО по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения. Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2016 г. N 465. http://fgosvo.ru/410305 (дата обращения: 5.09.2018).
6. Насейкина Л.И., Жарикова И.Ю. Формирование профессиональных компетенций студентов вуза при обучении по стандартам третьего поколения и методика их оценки // Инновации в науке: сб. ст. по матер. IX междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск: СибАК, 2012. https://sibac.info/conf/innovation/ix/28253 (дата обращения: 05.09.2018)

Колзина Алла Леонидовна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра новой и новейшей истории и международных отношений
Удмуртский государственный университет
E-mail: Kolzina@gmail.com

Н.В. Кондратьева
Т.Ф. Юмина

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО КОМПОНЕНТА В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В статье на примере деятельности МАОУ «Гимназия № 56» г. Ижевска представлены основные направления деятельности образовательного учреждения в рамках формирования этнокультурной компетентности обучающихся, направленного на патриотическое и духовно-нравственное воспитание современных поколений, формирование представления об этнокультурном разнообразии России как важной культурно-исторической особенности нашей страны.

Ключевые слова: этнокультурное образование, внеучебная деятельность, принцип преемственности, принцип метапредметности, принцип открытости.

В системе современного образовательного процесса, направленного на развитие билингвальной/полилингвальной личности обучающегося, особое значение имеет создание единой культурно-языковой среды, способствующей формированию этнокультурной компетентности школьников. По мнению специалистов, к числу важнейших условий ее становления можно отнести изучение родного языка, знакомство с культурой и историей родного края и приобщение к народным традициям; формирование знаний о своей национальной принадлежности, формирование этнического самосознания; этнопедагогизация воспитательного процесса, изучение, освоение и применение богатейшего этнопедагогического наследия своего народа и др. (см. об этом: [2, 4]).

Учитывая важность развития молодого поколения, уважающего традиции своего этноса и принимающего народные обычаи соседствующих народов, в МАОУ «Гимназия № 56» г. Ижевска более двадцати лет успешно функционирует образовательная программа «Этнокультурное образование», целью которой является формирование этнического самосознания и культуры межэтнических отношений у всех субъектов образовательного процесса. Созданная в 1990-е годы по инициативе В.А. Харитоновой, этнокультурная образовательная среда на сегодняшний день представляет собой синергетическую систему, открытую для проектного сотрудничества в условиях сложно-мозаичной поликультурной социально-этнической среды города Ижевска.

В рамках реализации указанного проекта этнокультурная составляющая включена в систему как образовательного, так и воспитательного процессов. В частности, для расширения языковой и культурной среды этнокультурный компонент включен в содержание таких учебных предметов как математика, русская литература, география, история, изобразительное искусство, технология (художественный труд), музыка, мировая художественная культура.

Благодаря тесному сотрудничеству педагогов происходит интеграция этнокультурного компонента в содержание традиционных предметов. Ведется преподавание удмуртского языка. С целью расширения сотрудничества с финно-угорским научно-образовательным пространством ведется преподавание финского языка.

Необходимо подчеркнуть, что именно уроки удмуртского языка становятся центром притяжения для проведения интегрированных уроков и создания междисциплинарных проектов. В качестве таких положительных примеров можно отметить уроки по теме «*Тайна удмуртского платка*» (удмуртский язык – МХК – технология – математика – краеведение); «*Времена года*» (удмуртский язык – хоровое пение – музыка (игра на блокфлейтах) – финский язык – ИЗО); «*Мифы о сотворении земли*» (английский язык – удмуртский язык – краеведение с элементами этнографии – керамика); «*Случайность или закономерность*» (удмуртский язык – физика – химия) и др.

Одним из эффективных способов обучения удмуртскому языку является технология дебатов, т. к. данная технология позволяет вырабатывать у учащихся умение ясно и логично формулировать свою позицию, находить убедительные аргументы, а также развивается уверенность в способности повлиять на общественное мнение или изменить сложившуюся ситуацию. Данная технология также требует использования метапредметности.

Важную роль в формировании этнокультурной среды занимает внеучебная деятельность. Система воспитательной работы в гимназии строится с учетом расширяющегося пространства. Так, здесь представлены следующие направления работы:

1–4 классы: проведение туристско-краеведческой игры «В дорогу, в плаванье, в полёт! Узнаем, как республика живёт!», целью которой является воспитание личности, знающей, уважающей историю и традиции своего народа и родного края;

5–7 классы: реализация проекта «Крепка семья – крепка Россия», целью которого является осознание безусловной ценности семьи как ячейки общества, возрождение лучших отечественных традиций семейного воспитания;

8–11 классы: проект «Я – гражданин России», целью которого является воспитание высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны.

Наличие выстроенной системы воспитательного процесса с учетом этнокультурного компонента позволяет обучающимся, с одной стороны, усвоить нормы и ценности своей этнической группы, с другой – успешно интегрироваться в человеческое сообщество в целом.

Необходимо подчеркнуть, что система дополнительного образования также расширяет культурное пространство гимназии. Обучающимся предлагаются различные кружковые объединения: «Шудон корка», «Школа словесности», «Моя Удмуртия», «Мир народной культуры»; эффективно работают художественно-этнографический музей имени А.П. Холмогорова, фольклорные ансамбли «Колокольцы» и «Ижевские ребята». Совместно с ДШИ № 13 создана фольклорно-театральная студия «Дэмдор».

В качестве основных принципов функционирования этнокультурной среды в МАОУ «Гимназия № 56» г. Ижевска были определены следующие:

а) принцип *преемственности*, который выражается в последовательности и связи ступеней развития этнокультурных знаний, умений и навыков от начального звена до старшей школы;

б) принцип *инновационности,* который заключается не только в создании инновационных продуктов, но и в образе деятельности, стиле мышления, распространении положительного опыта всех участников образовательного процесса;

в) принцип *метапредметности*, который способен обеспечить переход от действующей на сегодняшний день практики разделения знаний и умений по учебным предметам к единому восприятию окружающей деятельности, метадеятельности;

г) приницип *деятельностного подхода,* который предполагает не накопление обучающимся определенных знаний и умений, а становление его сознания и его личности в целом;

д) принцип *открытости*, под которым понимается «такой взгляд и такой тип рассуждения, при котором не только традиционные институты (детский сад, школа, вуз и т. п.) имеют образовательные функции, но и каждый элемент социальной и культурной среды может нести образовательный эффект» [1, 63 с.].

Важным условием реализации проекта является взаимодействие с родителями (см. об этом: [3]). Родители становятся постоянными участниками образовательной, досуговой, дополнительной внеучебной деятельности учащихся, связанной со сбором материалов по истории родного края, воссоздания местных национально-культурных традиций. В качестве положительного опыта в этом отношении можно отметить проведение совместно с родителями летних фольклорно-языковых школ «Выжы-кыл дунне». В период проведения школы участники интенсивно изучают удмуртский и финский языки, погружаются в языковую среду в сельских условиях, что способствует созданию возможностей использовать удмуртский язык в реальной жизни, развитию у учащихся познавательной активности, воображения, самодисциплины, навыков совместной деятельности и умений ориентироваться в современном мире в полиэтничном регионе.

Таким образом, сформированная в МАОУ «Гимназия № 56» г. Ижевска этнокультурная среда раскрывает широкие возможности для профессиональной деятельности учителя, а также способствует становлению школьника как гражданина своей страны, готового к успешной деятельности в этнокультурной и поликультурной среде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковалёва Т.М. Реализация принципа открытости при построении и применении образовательных технологий // Отечественная и зарубежная педагогика. 2014. № 4 (19). С. 63–71.

2. Кожанов И.В. Сущность и структура этнокультурной социализации личности.
   URL: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10001319 (дата обращения: 09.06.2017).
3. Кондратьева Н.В., Прозорова Ю.Н. Взаимодействие семьи и образовательного учреждения в процессе обучения детей дошкольного и школьного возраста удмуртскому языку // Традиции и новации в филологическом и этнокультурном образовании в условиях межъязыковой коммуникации. Ижевск: Изд. центр «Удм. ун-т», 2018. С. 123–127.
4. Этнокультурная деятельность в современных образовательных организациях и учреждениях культуры: опыт, проблемы, перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 25 марта 2017 г.). Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. 440 с.

Кондратьева Наталья Владимировна
доктор филологических наук, профессор кафедры общего и финно-угорского языкознания
Удмуртский государственный университет
E-mail: nataljakondratjeva@yandex.ru

Юмина Татьяна Фёдоровна
учитель удмуртского и финского языков
Гимназия № 56 г. Ижевска
E-mail: tajumina@yandex.ru

С.Н. Конопатов
Е.А. Старожук

ИТ-ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье показывается, что цифровые технологии (ЦТ) играют трансформационную роль в современном социуме, являются краеугольным камнем конкурентоспособности организаций и стран. Определяются основные тенденции, задающие отмеченную роль ЦТ. Возможность включения потенциала ЦТ в развитие экономики связывается с эффективностью подготовки ИТ-специалистов – «чистых» и «прикладных», дефицит которых растет; выводятся предложения по подготовке таких специалистов. Рассматриваются подходы к синхронизации сегодняшних приоритетов подготовки кадров с будущими потребностями цифровой экономики в ИТ-компетентных специалистах. С позиции теории управления качеством уточняется роль стандартов в развитии ИТ-образования.

Ключевые слова: образование, информационные технологии, экономика, развитие, стандарт, конкурентоспособность.

Как известно, что невозможно измерить (т. е. оцифровать), тем невозможно управлять, по крайней мере – управлять эффективно[1]. Поэтому все современные волны инноваций (в т. ч. в биотехнологиях, охране окружающей среды, промышленном производстве и пр.) связаны с цифровизацией – революцией в сенсорных, вычислительных и информационно-телекоммуникационных технологиях. Цифровые технологии сегодня и на обозримую перспективу играют трансформационную роль не только в экономике, но и в науке, в социальных и др. сферах. Трансформационную роль цифровых технологий в современном обществе задают следующие две основные тенденции.

1. Снижение стоимости этих технологий, что способствует их широкому распространению.

2. Интеграция аналитики больших данных (big data), облачных вычислений и интернета вещей (IoT), позволяющая создавать новые типы приложений, такие как 3-D печать, автономные машины и системы, а также интегрировать человека и машины. Ожидается, что эти приложения в скором будущем приведут к величайшим промышленным инновациям, к кратному повышению производительности труда (OECD, 2017).

Поэтому цифровые технологии – краеугольный камень конкурентоспособности современных организаций и стран. Для «включения» их потенциала в развитие экономики нужны ИТ-специалисты, причем не только «чистые», но и «прикладные»: сегодня большинству специалистов, в

[1] Кроме того, то, что не оцифровано, не может быть автоматизировано.

дополнение к их профильным компетенциям, необходимо иметь базовые и специальные ИТ-компетенции[2].

Сегодня в мире, в т. ч. в России, наблюдается серьезный дефицит таких специалистов. Как его восполнить, как ускорить обучение информационным технологиям, как повысить его эффективность?

Во-первых, кого и чему учить? В соответствии с возможностями ИТ и потребностями в них экономики, дисциплина «информационные технологии» расслаивается на множество частных специальных дисциплин – ИТ в исследованиях, проектировании, управлении производственными процессами, логистикой, жизненным циклом продуктов, стратегическом управлении… Образование должно охватывать весь спектр таких дисциплин и готовить соответствующих специалистов. Более того, информационные технологии должны присутствовать не только в дисциплинах специализированных ИТ-кафедр, но и в дисциплинах практически всех кафедр вузов, ибо ИТ-технологии сегодня операционализируют (т. е. делают практически полезными) базовые компетенции различных специалистов. Например, вряд ли какому-то предприятию нужен проектировщик каких-то систем без знания CAD (computer aided design) или логист без знания компьютерных систем управления логистикой.

Для синхронизации сегодняшних приоритетов подготовки кадров с будущими потребностями цифровой экономики многие страны реализуют специальные программы. Так, Агентство по трудоустройству Валлонии (Бельгия) проводит исследования ожидаемого влияния цифровой трансформации на востребованность ИТ-компетенций специалистов разного профиля. Результаты используются для корректировки программ подготовки специалистов.

Министерство транспорта и коммуникаций Финляндии с 2016 г. в тех же целях проводит исследования, какие специалисты с какими компетенциями в отношении использования данных, интеллектуальной робототехники и автоматизации необходимы компаниям.

Испанское министерство энергетики, туризма и цифровых технологий создало Белую книгу для разработки программ университетского образования с учетом перспективного разрыва спрос-предложение по профилям, связанным с цифровой экономикой.

Латвийское Министерство экономики с 2008 г. ежегодно делает среднесрочные и долгосрочные прогнозы потребностей в ИКТ-компетенциях специалистов и в ИТ-специалистах, чтобы система высшего образования лучше удовлетворяла потребности рынка труда своими выпускниками.

Второй важный вопрос – как учить? Как известно, человек запоминает примерно:

– 90 % того, что делает;

– 50 % того, что видит;

– 10 % того, что слышит.

[2]«Гибридные» профессии, включающие профессиональные компетенции как в профильных областях деятельности, так и в ИТ.

Таким образом, наиболее эффективная форма обучения – посредством практической работы (learning by doing). В этом ИТ предоставляют большие возможности, поскольку позволяют моделировать различные эксперименты и практическую работу на информационном материале, без затрат на специальные материалы и оборудование.

Цель обучения – не запоминание чего-то, чтобы пересказать, а развитие способностей к получению практически полезного результата. Для этого цикл обучения должен быть таким: изучил – применил на практике (сделал) – получил обратную связь от преподавателя (контроль, замечания) – устранил недочеты – получил оценку – приобрел теоретические знания и практический опыт. Поэтому рационально сместить фокус в планировании учебных курсов от лекций к практическим занятиям[3], причем с интенсивной обратной связью от преподавателя. А для этого число обучаемых в группах не должно превышать 15 человек.

Как известно, учить чему-то того, кому это не нужно, бесполезно. Единственный способ научить – заинтересовать в получении знаний и помочь научиться. Как заинтересовать? На примерах показать и постоянно демонстрировать обучаемым полезность даваемых им знаний для работы по специальности, для самореализации, жизненного успеха.

Современной цифровой экономике нужны специалисты, не только знающие и умеющие использовать готовые решения, но и умеющие создавать новые знания и решения, креативно мыслящие. Основной метод формирования креативного мышления – проблемное обучение, метод обучения Сократа: не давать обучаемым готового знания, а давать им возможность самим «изобретать» знания, ставя им проблемы (т. е. задавая соответствующие вопросы) и помогая в их решении. Формулировка проблемных ситуаций, имеющих теоретическую и практическую значимость[4], создаёт у обучаемых когнитивное напряжение, т. е. мотивацию к разрешению этих проблемных ситуаций. На основе таких ситуаций и мотивации обучаемые под руководством преподавателя формулируют и решают соответствующие проблемы, результат решения которых – требуемые программой знания. Знания, полученные таким образом (методом проблемного обучения), наиболее прочны и практичны.

Современные проблемы производства зачастую многовариантны как в постановках, так и в решениях. Поэтому предлагать обучаемым готовый подход или готовую точку зрения контрпродуктивно; важно учить их использовать всю доступную информацию, критически мыслить – выявлять и анализировать всевозможные формулировки проблем, ограничения и риски, все варианты их решения для различных предположений и сценариев. Полезнее рассмотреть одну проблему в десяти аспектах, чем десять проблем в одном аспекте.

Базой для реализации и развития профессионального образования являются образовательные стандарты, определяющие компетенции и

[3] По крайней мете, лекций в программах курсов должно быть меньше, чем практических занятий.

[4] Это перевод обучаемых из состояния неосознанной некомпетентности в состояние осознанной некомпетентности в соответствии с концепцией «лестницы обучения» Н. Берча.

квалификации, которые образование должно давать специалистам. Почему стандарты являются базой?

Стандарт системы – это зафиксированный уровень её развития[5] (норма). Если нет стандарта системы:

– её изменения невозможно измерить и оценить (нет референтной точки – точки отсчета), т. е. система находится в состоянии неопределенности (хаоса), неуправляемости;

– это не развивающаяся и не развиваемая система, поскольку неопределенность (хаос) невозможно развивать.

Поэтому всякая развивающаяся система основана на стандарте; развитие системы – это совершенствование её стандарта (идеального в смысле Г.В.Ф. Гегеля) и перенос его в реальное – в систему.

Таким образом, развивающееся образование должно основываться на стандартах; стандартизировано должно быть всё, что планируется развивать, – результаты, формы и способы обучения, обучающие материалы и пр. Предмет эволюции образования[6] – как раз эти стандарты.

При этом, если образование не дает специалистов нужных компетенций и квалификаций, проблемы могут быть в несовершенстве стандарта или недостатках процесса образования, не обеспечивающего достижение стандарта. Развитие системы ИТ-образования[7] заключается в выявлении и решении таких проблем в цикле с обратной связью. Если же стандартов (т. е. нормы) нет, невозможно определить проблему (проблема – это несоответствие норме), а потому невозможно и развивать систему ИТ-образования.

Поэтому в «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г.» от 13 ноября 2013 года отмечается: «Необходимы актуализация профессиональных и образовательных стандартов в сфере информационных технологий с последующим внедрением федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения, содержащих требования к результатам освоения основных 22 образовательных программ, а также умение эффективно использовать информационные технологии».

Работа над стандартами подготовки ИТ-специалистов ведется в рамках федеральной программы, инициированной Указом президента РФ № 597 от 7.05.2012 г. Однако проблема в том, что пока нет достаточной определенности в процессе и реализующей его системе разработки таких стандартов, нет «встроенного качества» в такой процесс. Для встраивания качества в образовательные стандарты, как показывает мировой опыт, необходимы активное участие общественно-профессиональных объединений и наличие системы независимой оценки качества.

Жизнь идет вперед, цивилизация развивается, знания (а особенно ИТ-знания) быстро устаревают. Поэтому однократного обучения информационным

[5] В организме – генотипом, в социуме – культурой, в организации – институциональной системой, в технической системе – чертежами.

[6] Как предмет биологической эволюции – гены.

[7] Для этого необходимо создать отмеченный цикл.

технологиям недостаточно. Необходимо непрерывное обучение специалистов в течение всей их карьеры (life-long learning – концепция непрерывного образования). Для этого необходима тесная связка вуз – предприятие, задачей которой должен быть непрерывный бенчмаркинг ИТ-компетенций специалистов предприятий и поддержание их на высшем мировом уровне путем обучения в вузах или прямо на предприятиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением премьер-министра РФ от 28.07. 2017 г. № 1632-р.
2. ГОСТ Р ИСО 10015-2007 Менеджмент организации. Руководящие указания по обучению. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 г. N 567-ст. М.: Стандартинформ, 2008.
3. Указ Президента РФ от 9.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».
4. Указ Президента РФ от 1.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации».
6. Стратегия развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 1.11.2013 г. № 2036-р.
7. Конопатов С.Н., Пинигин В.В. Совершенствование учебного процесса вузов за счет компьютерных технологий: методологический аспект // Телекоммуникации и информатизация образования. 2005. № 3 (28). С. 31–42.
8. Конопатов С.Н., Салиенко Н.В., Старожук Е.А. Управление развитием образования: междисциплинарный подход // Вестник МИРБИС. 2018. № 4 (16). С. 109–115.
9. Конопатов С.Н., Салиенко Н.В., Старожук Е.А. Процессно-центрическая парадигма развития организаций // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2018). Материалы одиннадцатой международной конференции. В 2-х томах. 2018. С. 124–126.
10. OECD Digital Economy Outlook 2017. Paris: OECD Publishing, 2017. http://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en

Конопатов Сергей Николаевич
капитан I ранга запаса, кандидат военных наук, доцент кафедры ИБМ-4
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
E-mail: kosenik@mail.ru

Старожук Евгений Андреевич
кандидат экономических наук, доцент, проректор по экономике и инновациям,
начальник кафедры ИБМ-4
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
E-mail: estarozhuk@yandex.ru

Е.К. Королева
С.А. Васюра

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕНОМЕНА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ

В статье представлены подходы к исследованию феномена эмоционального интеллекта в психологической науке. Делается вывод о том, что до сих пор в психологии понятие «эмоциональный интеллект» остается многозначным, несмотря на признание большой значимости этого понятия как для теории, так и для практики. Отсутствие единого подхода к пониманию эмоционального интеллекта и его механизмов затрудняет проведение эмпирических исследований и теоретическое осмысление результатов.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, эмоции, понимание эмоций, управление эмоциями, теория психологии.

Способность понимать и управлять своими эмоциями, проявлять эмпатию по отношению к другому человеку – важная составляющая жизни в современном обществе. Считается, что люди с высоким эмоциональным интеллектом обладают преимуществом в межличностном общении и взаимодействии и быстрее адаптируются к окружающей их обстановке. В настоящее время исследований, посвященных эмоциональному интеллекту, достаточно много. Популярность данного феномена объясняется потребностью общества в изучении эффективных способов взаимодействия индивида с другими, возможности предсказания его поведения в различных сферах социальной активности. Развитие концепции эмоционального интеллекта будет также способствовать решению таких научно-практических задач, как профилактика и коррекция девиантного поведения, повышение стрессоустойчивости и совладание с трудными жизненными ситуациями, становление творческих способностей личности.

Вопросы, касающиеся социально-эмоциональной сферы психики человека наряду с общим интеллектом, затрагиваются в психологии давно. По мнению ряда специалистов, таких как Ч. Спирмен, Дж. Гилфорд, Д. Векслер, Э. Торндайк и других, людей можно классифицировать по способности понимать других людей и действовать разумным образом в человеческих отношениях, управляя ими [12].

Под понятием эмоциональный интеллект (ЭИ) подразумевают способности человека к опознанию, пониманию эмоций и управлений ими, при этом речь идет не только о собственных эмоциях субъекта, но и об эмоциях, которые субъект воспринимает от других людей. Впервые данный термин упомянули в своей работе П. Сэловей и Дж. Мэйер. Они определили эмоциональный интеллект как способность воспринимать и выражать, ассимилировать эмоции и мысли, понимать, объяснять, регулировать свои и чужие эмоции [11]. Как отмечают П. Сэловей и Дж. Мэйер, существует

достаточно свободное толкование понятия «эмоциональный интеллект» [8], а часть исследователей даже отождествляет понятия «социальный интеллект» и «эмоциональный интеллект». Так или иначе, считается, что существует два ключевых подхода в определении термина. Первый основан на модели способностей, второй – на смешанной модели, включающей в себя когнитивность и индивидуальность. Рассмотрим их подробнее.

В своей работе «Эмоциональный интеллект» Д. Гоулман отмечал, что у человека существует два ума, один из которых думает, а второй – чувствует. Оба тесно связаны между собой, образуя ментальную модель мировосприятия человека. По мнению Гоулмана, эмоциональный интеллект обладает куда большей прагматической ценностью, позволяя улучшать жизнь человека и повышать уровень его психологической адаптации. Способность выработать мотивацию и настойчиво стремиться к достижению цели, порою даже вопреки неудачам, способность отсрочивать получение удовольствия и ожидать результаты в перспективе, осуществлять волевой контроль над своими эмоциями и настроением и не давать возможности отрицательным эмоциям, страданиям и различным переживаниям и потрясениям овладевать разумом и есть эмоциональный интеллект. По модели Д. Гоулмана ЭИ представляет собой совокупность навыков и характеристик, которые дают возможность человеку чувствовать, регулировать настроение, мотивировать себя, осуществлять контроль над импульсивными проявлениями, удерживать себя от фрустрации и достигать намеченных целей в повседневной жизни [1]. При этом, как показывают исследования, ЭИ можно развивать даже в зрелом возрасте [7].

В отечественной психологии существует подход, согласно которому, эмоциональный интеллект является способностью понимать свои и чужие эмоции, а также управлять ими. Управление эмоциями, связанными с внутренними переживаниями, регулируется внутриличностным эмоциональным интеллектом, тогда как понимание эмоций других людей регулируется межличностным эмоциональным интеллектом. Оба типа образуют единое целое, но предполагают актуализацию разных когнитивных процессов и навыков [4]. В отечественной психологии исследования эмоционального интеллекта представлены в работах И.Н. Андреевой, Д.В. Ушакова, С.П. Деревянко, Е.А. Сергиенко, Т.С. Киселева и др. Так, И.Н. Андреева в своих исследованиях уделяет внимание вопросам развития эмоционального интеллекта, его роли в становлении позитивного самоотношения. Т.С. Киселева установила, что способности к идентификации и сознательному управлению эмоциями являются ключевыми в структуре эмоционального интеллекта и имеют решающее значение для большинства аспектов регуляции жизни человека.

Есть и другая трактовка эмоционального интеллекта. В частности, Э. Фернхем и К.В. Петридес подразумевают под ЭИ способность к обработке эмоциональной информации, представляя тем самым смешанную модель эмоционального интеллекта в психологии, включающую в себя когнитивные способности и личностные характеристики [9]. Степень развитости эмоционального интеллекта, по мнению исследователей, является важным

индикатором успешности человека в социальной сфере, поскольку дает возможность человеку проявлять социально-когнитивную гибкость при решении неизвестных проблем. Например, есть исследования, показывающие корреляцию между уровнем эмоционального интеллекта и уровнем успешности, в том числе доходов [10]. Результаты ряда исследований подтверждают гипотезу о взаимосвязи эмоционального интеллекта и уровня образования. Это дает основания утверждать, что процесс обучения в университете может способствовать развитию эмоционального интеллекта, который, в свою очередь, обеспечивает успех профессиональной и социальной адаптации личности в современном обществе. Для этого необходимо, чтобы процесс обучения был ориентирован не только на получение знаний, умений и навыков, но и на личностное развитие студентов [6].

Основная модель ЭИ как способности была предложена Дж. Мэйером и П. Сэловеем [8]. В рамках этой модели ЭИ определяется как набор иерархически организованных способностей, связанных с переработкой информации, которые объединяются в четыре «ветви»: 1) восприятие эмоций; 2) повышение эффективности мышления с помощью эмоций; 3) понимание эмоций; 4) управление эмоциями.

Еще одной методикой определения уровня эмоционального интеллекта является методика Н. Холла «эмоциональный интеллект», позволяющая определить, каким образом люди применяют эмоции и управляют ими в принятии решений. Опросник включает в себя 30 высказываний, каждое из которых отражает различные стороны жизни, и 5 шкал: 1) эмоциональная осведомленность; 2) управление своими эмоциями; 3) самомотивация; 4) эмпатия; 5) распознавание эмоций других людей [2].

На современном этапе в сфере психологических исследований отсутствует единый системный подход, позволяющий методологически выстраивать понимание ЭИ и, соответственно, давать его четкие характеристики [3]. Структурные элементы методологического конструкта ЭИ различны: смысложизненные ориентации, личностные черты, мотивационные компоненты и т. д. Сам феномен ЭИ часто рассматривают в совокупности с эмоциональной компетентностью, мотивацией, эмпатическими способностями и т. д., для которых уже существует инструментальная база.

Все это порождает некоторую терминологическую путаницу, что влечет за собой снижение интереса исследователей к разработке и всестороннему исследованию феномена ЭИ. Проблема усугубляется тем, что отечественные исследования, как правило, сводятся к анализу существующих зарубежных теорий, их интерпретации и пересказу основных положений, а также к критике, направленной на отсутствие валидных методик измерения ЭИ. В ряде экспериментальных отечественных исследований используются методики, разработанные зарубежными авторами, но зачастую такие методики не адаптированы к реалиям социально-культурной среды, что заметно снижает эффективность их использования и искажает результаты.

Как отмечает Н.И. Фомина, проблема развития ЭИ является крайне важной и требует дальнейшего всестороннего исследования, поскольку

развитие современного общества, особенно стремительное развитие современных цифровых технологий, ставит человека в достаточно сложные психологические условия в части интеграции личности в общество. Необходим системный анализ феномена ЭИ, разработка структурно-функциональной модели, выделение четких критериев, позволяющих определить уровень сформированности ЭИ, условий его развития [5].

Утверждение ценности эмоциональных проявлений наряду с интеллектуальными становится одной из важнейших задач современной психологии. Методологический конструкт ЭИ мог бы позволить повысить уровень понимания психики человека, но это требует выявления фундаментальных основ, обладающих связью с ЭИ. Для получения валидных данных потребуются экспериментальные исследования, которые смогут дать эмпирический материал. Только после анализа и интерпретации такого рода материала станет возможным обнаружить критерии, определить динамику изменений ЭИ, разработать на этой базе методологический конструкт, сформулировать перспективные задачи разработки исследовательских методик, учитывающих пол, возраст и иные характеристики и типологии личностных особенностей. В свою очередь, популяризация ЭИ и результатов масштабных исследований может принести существенную пользу для повышения качества жизни и психологического самочувствия людей, общения в семье, межличностных и профессиональных отношений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Thorndike E.L. Intelligence and its uses // Harper’s Magazine. 1920. Vol. 140. P. 227–235.
2. Salovey P., Mayer J.D. Emotional intelligence // Imagination, Cognition, and Personality. 1990. Vol. 9. P. 185–211.
3. Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R. Emotional intelligence: New ability or eclectic traits? // American Psychologist. 2008. Vol. 63(6). P. 503–517.
4. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. М.: АСТ, 2008. 478 с.
5. Mattingly V., Kraiger K. Can emotional intelligence be trained? A meta-analytical investigation // Human Resource Management Review. 2018. In Press.
6. Люсин Д.В. Способность к пониманию эмоций: психометрический и когнитивный аспекты // Социальное познание в эпоху быстрых политических и экономических перемен. М.: Смысл, 2000. 68 с.
7. Petrides K.V., Furnham A. On the dimensional structure of emotional intelligence // Personality and Individual Differences. 2000. V. 29. P. 313–320.
8. Rode J., Arthaud-Day M., Ramaswami A., Howes S. A time-lagged study of emotional intelligence and salary // Journal of Vocational Behavior. 2017. Vol. 101. P. 77–89.
9. Jakupov S., Altayev J., Slanbekova G., Shormanbayeva D., Tolegenova A. Experimental research of emotional intelligence as the factor of success rate of

modern person // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2014. Vol. 114. P. 271–275.
10. Диагностика «эмоционального интеллекта» (Н. Холл) // Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. С. 57–59.
11. Закарян К.А. Эмоциональный интеллект как разновидность человеческого капитала и исследования на тему эмоционального интеллекта // Актуальные научные исследования в современном мире. 2018. № 6–4 (38). С. 124–127.
12. Фомина Н.И. Эмоциональный интеллект как предмет психологического исследования // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2011. № 23. С. 53–57.

Королева Екатерина Константиновна
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: 7korolevaek@gmail.com

Васюра Светлана Александровна
кандидат психологических наук, доцент, кафедра общей психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: vasyura@inbox.ru

К.Г. Костина

КАТЕГОРИЯ КАУЗАТИВНОСТИ В УДМУРТСКОМ ЯЗЫКЕ

Статья посвящена изучению категории каузативности и способам её выражения в удмуртском языке. Особое внимание уделено функционированию каузативных глаголов. Выявляются аналитический, синтетический и смешанный способы выражения каузативных отношений.

Ключевые слова: удмуртский язык, каузативность, каузативный глагол.

В последние десятилетия одной из самых актуальных тем исследований, посвященных взаимосвязи лексики и грамматики, являются каузативные глаголы. Каузативными (от лат. с*ausa* – причина) Г.Г. Сильницкий называет любой глагол, в значение которого включается семантический признак причинения, т. е. отображения причинно-следственного отношения, когда одно действие становится причиной возникновения другого действия или состояния [8]. В лингвистическом энциклопедическом словаре «каузатив» рассматривается как морфологически производная форма побудительного (понудительного) залога глагола [4]. Однако необходимо подчеркнуть, что передача каузативной семантики в предложении осуществляется не только на морфологическом уровне, но и на лексическом и синтаксическом. В связи с этим каузативные значения в разносистемных языках выражаются по-разному.

Категория каузативности в современной удмуртской лингвистике рассматривается как одна из функционально-семантических категорий, имеющих выражение на разных языковых уровнях. Прежде всего, агглютинативный строй удмуртского языка предполагает выражение каузатива на морфологическом уровне при помощи суффикса *-т(ы-),* участвующего в образовании понудительных глаголов: *Макар уж дурысь бертэм бере, Зоя сое колодча борды жильыен замок поны**т**йз* ‘Когда Макар вернулся с работы, Зоя заставила его запереть колодец на замок’ [3].

Категория каузативности в удмуртском языке также ярко передается категорией наклонения глагола. Повелительное наклонение может выражать самые разнообразные оттенки побуждения к действию, от категорического приказа до мягкой просьбы или совета. Повелительное наклонение в удмуртском языке не имеет аффиксального показателя. В единственном числе оно выражается полной или усеченной глагольной основой второго лица с ударением на первом слоге: *у́жа* (< *ужаны* «работать»)*, э́кты* (< *эктыны* «танцевать»)*, го́жъя* (< *гожъяны* «писать»), *ю* (< *юыны* «пить»), во множественном числе к основе глагола присоединяется суффикс *-э(-е)*: *мы́н-э, ко́шк-е*. В некоторых случаях используется также суффикс *-лэ*: *мы́нэ(лэ), кы́рӟа(лэ)*. Отрицательная форма повелительного наклонения как в единственном, так и во множественном числе образуется при помощи отрицательной словоформы *эн* «не», при этом ударение может быть и на

отрицании (в приказном тоне), и на первом слоге знаменательного глагола (при эмфазе): *э́н ужа!* «не работай!», *э́н ю!* «не пей!» и *эн э́кты!* «не танцуй!» [9].

В художественной литературе, в частности, в произведении Г.К. Перевощикова «Сюлэмтэм дунне» побуждение к действию может быть выражено также с помощью суффикса условного наклонения *-сал*: *Кыӵе ке «существеннойгес кузьым», пе, йӧндыроно вал – ӟечгес посуда-а, японской ӟустари-а – но, ӧйтӧд, кытысь ке маке шедёз-а, уз-а, оло, тон юрттыны быгаты**сал**ыд?* ‘<…> надо бы подарочек посущественнее изобразить – что-нибудь из хрусталя или тряпок японских… «Можешь помочь?»’ [6].

Как уже отмечалось, категория каузативности может выражаться также с помощью аналитических форм, в частности, сочетанием глагола в форме будущего времени с препозитивной частицей *мед* «пусть» в утвердительной форме, *медáз* «пусть не» – в отрицательной: – ***Мед изёзы**, ум люкетэ* ‘Пусть спят, не будем мешать’ [2] и *Син **медаз адӟы*** ‘Пусть глаза не видят’ [5].

Глаголы повелительного наклонения, выражающие призыв к совершению действия, также образуются при помощи вспомогательных частиц *вай, вае, я, бен вае,* междометий *ойдо, ойдолэ* (в диалектах *олле(лэ), айда, айдате, а ну, давайте, давай-ко*). Нередко к ним присоединяются еще усилительные частицы *ай, али, ини, бен.* Например: ***Вай али** пуксьы, кызьы улонмы сярысь пӧсекъятэк вераськом* ‘Поди садись, поговорим о будущей нашей жизни спокойно (букв. «не нервничая»’ [7] или: – ***Ойдо** со сярысь ум вераське, Филипп* ‘Давай не будем об этом разговаривать, Филипп’ [1].

С формами повелительного наклонения употребляется и частица *вал*, которая придает глаголам оттенок ласкового побуждения: ***Жаля вал** тон монэ, Тамара Михайловна* ‘Пожалела бы ты меня, Тамара Михайловна’ [6].

Морфологические и аналитические каузативы образуют в совокупности класс грамматических каузативов, противопоставляемых лексическим каузативам. В удмуртском языке к лексическим каузативам предполагаем отнести отдельные группы переходных глаголов и междометия. В частности, побуждение к действию междометиями чаще всего обусловлено обращениями к животным: – ***Тпру**, ослоп! – кеськиз Назар, биньгозы борды кутскыса* ‘– Тпру, остолоп! – крикнул Назар, взявшись за вожжи’ [7]. Отдельное внимание следует уделить словообразовательному суффиксу *-т(ы)*, который превращает непереходные глаголы в переходные, увеличивает валентность вербальных единиц, переводит глагол из статического состояния в динамическое.

Таким образом, категория каузативности как функционально-семантическая категория удмуртского языка, функционирующая на стыке разных лингвистических уровней, требует более детального исследования, поскольку она позволит выявить особенности межкатегориальных значений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валишин Р.Г. Инвожо уйшоре но пиштэ. Ижевск: Удмуртия, 1974.
2. Валишин Р.Г. Тӧл гурезь: повесть, веросъёс, дневникысь люкетъёс, статья. Ижевск: Удмуртия, 2004.

3. Красильников Г.Д. Вуж юрт: дилогия. Ижевск: Удмуртия, 1976.
4. Лингвистический энциклопедический словарь / под ред. В.Н. Ярцевой. М.: ДиректМедиа Паблишинг, 2008.
5. Медведев Г.С. Лӧзя бесмен. Ижевск: Удмуртия, 2006.
6. Перевощиков Г.К. Сюлэмтэм дунне. Ижевск: Удмуртия, 1997.
7. Петров М. Ӟардон азьын. Ижевск: Удмуртия, 1983.
8. Сымулов М.Г. Способы выражения каузативных отношений в разноструктурных языках: дис. … канд. филол. наук. Чебоксары, 2005.
9. Тараканов И.В. Повелительное наклонение, формы его выражения и их значения в удмуртском языке // Вопросы грамматики удмуртского языка: Сб. статей / НИИ при Сов. Мин. Удм. АССР. Ижевск, 1984.

Костина Ксенья Георгиевна
магистрант, кафедра общего и финно-угорского языкознания
Удмуртский государственный университет
E-mail: kostinaxenja@yandex.ru

Т.А. Краснова

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ИНТОНАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РЕЧИ БИЛИНГВОВ

В статье рассматриваются явления просодической интерференции при обучении билингвов иностранному языку. Целью исследования является типологическое изучение особенностей интонационных систем удмуртского, татарского, русского и английского языков. Объектом исследования является интонация разносистемных языков. В статье использовался метод аудиторского анализа для выявления интерференции в области интонации. Результаты исследования показали, что особенностью русской и татарской интонации является тяготение к использованию нисходящего тона, тогда как для удмуртской интонации характерно стремление к восходящему тону.

Ключевые слова: просодическая интерференция, билингвизм, английский язык, русский язык, удмуртский язык, татарский язык, аудиторский анализ, терминальный тон, шкала, предшкала.

Интерферирующие просодические явления, в отличие от звуковой интерференции, не только создают иностранный «акцент», но и ведут к искажению смысла [1]. В целом оценка носителей языка естественности речи билингва значительно снижается при наличии в ней просодической интерференции. Степень естественности иноязычной речи зависит от числа и характера просодических отклонений. Так, например, одно отклонение в реализации терминального тона в общем вопросе или неконечной интонационной группе оказывается достаточным для оценки фразы как неестественной.

На начальном этапе изучения иностранного языка интерференции избежать невозможно. Некоторые её проявления обнаруживаются и при хорошем владении родным языком. В нашем случае, в английской речи русских, татар и удмуртов к устойчивым интерферентным явлениям в области просодии относятся нарушения изохронности ритмических тактов, чрезмерная выделенность ударных слогов, сужение тональных интервалов.

При рассмотрении интонационных систем данных языков с точки зрения сравнительно-исторического метода очевидно, что каждая из них формировалась независимо и самостоятельно друг от друга, что позволяет сравнивать их между собой. Естественно, сложные условия интерференции языков с разной фонетической, просодической организацией структур оказывают огромное влияние на изучаемый язык. В статье была рассмотрена просодическая интерференция при обучении студентов-удмуртов, владеющих русским и татарским языками, английскому языку. За основу для сравнительного анализа был взят вариант воспроизведения мелодики носителем британского варианта английского языка. Данный экспериментальный метод (аудиторский анализ) позволил уточнить

особенности влияния одной языковой системы на другую в настоящем языковом контакте [2].

Результаты эксперимента по выявлению русско-английской, удмуртско-английской и татарско-английской просодической интерференции показали, что интерференция со стороны родного языка в английской речи русских, татар и удмуртов, затрагивающая все просодические подсистемы, наиболее широко охватывает акцентную и ритмическую подсистемы английского языка. Важно при этом, что нарушения в акцентно-ритмических структурах проявляют большую степень стабильности и коммуникативной значимости. Английские эталонные (АЭ) и интерферентные высказывания (русско-английское – РА, татарско-английское – ТА, удмуртско-английское – УА), оцененные информантами-носителями английского языка при слуховом анализе как неестественные, различаются, как правило, по числу и дистрибуции фразовых ударений.

Например: ***АЭ: Do you 'lock the ·back ˏdoor?***
РА: Do you ↓lock the ↓back ˏdoor?
ТА: Do you ↓lock the ·back ˎdoor?
УА: Do you 'lock the ·back ˎdoor?

Неестественность интерферентных высказываний обусловлена также, по оценке информантов-англичан, неадекватной степенью выделенности ударных слогов – замедлением, завышением и т. п.

Анализ тональных характеристик просодии английской речи билингвов показал, что интерференция родного языка проявляется как на уровне минимальной единицы тональной подсистемы – тона, так и на уровне единицы более высокого порядка – тонального контура.

Интерферирующее воздействие тональной подсистемы просодии родного языка в английской речи русских, татар и удмуртов определяет следующие отклонения от английской просодической нормы:

1. Повышение конечного высотного уровня нисходящего тона и сужение его регистра в речи русских и удмуртов:

Why did he run ˏaway? АЭ дает в конце предложения нисходящий ядерный тон, тогда как в английском произношении русских и татар наблюдается восходящий ядерный тон. ***Why did he run ˏaway?***

2. Понижение начального высотного уровня нисходящего тона в речи русских и татар.

3. Меньшая крутизна падения тона почти у всех дикторов.

4. Более высокий начальный и конечный уровень восходящего тона в речи русских и удмуртов, регулярно выявляющий звуковую принадлежность говорящего.

5. Более широкий интервал восходящего тона, особенно в речи удмуртов за счёт растянутого (распевного) произношения последних ударных и заударных слогов во фразе.

6. Уменьшение частотности употребления нисходяще-восходящего тона, который в английской речи русских заменяется на ровновосходящий. В данном

случае наблюдается замена сложной единицы английской просодии единицей просодии родного языка.

7. Нарушение нормы разделённого нисходяще-восходящего тона в речи удмуртов.

Восходящий элемент тона в интерферентных реализациях представлен средним или высоким вариантом, т. е. завышен по сравнению с английскими эталонными реализациями. Кроме того, слоги, находящиеся между нисходящим и восходящим элементами, также характеризуются средним или высоким уровнем, в то время как для английской произносительной нормы характерен низкий уровень реализации этих слогов. Такие нарушения приводят к искажению нюансов смысла.

Так, например, в вопросе: ***'Have you 'heard a˩bout ˧Alex?*** в произнесении удмуртов англичане отмечают оттенок удивления, не соответствующий речевой ситуации.

8. Замена нисходящего терминального тона в конечных синтагмах восходящим.

9. Замена ровновосходящего тона восходящим с последующим понижением в общих вопросах и неконечных синтагмах в речи татар и удмуртов, что, однако, встречается реже, чем в английской речи носителей русского языка.

10. Увеличение частотности ровной и скользящей шкалы за счёт уменьшения частотности постепенно нисходящей шкалы. Широкое использование скользящей шкалы в английской речи русских, в частности в общих вопросах, демонстрирует то, как под влиянием родного языка носители русского языка (часто татарского) наделяют единицы английской просодической системы функциями, которые им не свойственны.

11. Снижение частности появления предшкалы и повышение частотности появления шкалы в начале фразы.

12. Понижение высотного уровня предшкалы в речи носителей татарского языка.

13. Намеренно высокое понижение первого ударного слога и расширение высотно-тонального диапазона фразы.

14. Понижение высотного уровня первого ударного слога и фразы в целом.

15. Уменьшение высотных интервалов между предшкалой и шкалой, шкалой и ядерной частью, вызванное «монотонностью» русской речевой мелодии, отсутствием в ней резких высотных контрастов между структурными элементами тонального контура.

Во всех исследуемых языках – английском, русском, татарском и удмуртском – используются высокая ровная, средняя ровная и нисходящая шкалы. Их акустические характеристики отличаются от эталонных английских высказываний, причём ряд отклонений вызван влиянием родного языка.

Таким образом, мы видим, что для студентов, изучающих английский язык в условиях билингвизма, важную роль играет учёт родного языка как с

точки зрения положительного переноса языкового опыта, так и с точки зрения его отрицательного влияния на иноязычную речь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Златоустова Л.В., Потапова Р.К., Потапов В.В., Трунин-Донской В.Н. Общая и прикладная фонетика. М.: Издательство Московского университета, 1997. 416 с.
2. Зиндер Л.Р. Общая фонетика и избранные статьи : учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Академия; СПб.: Филолог. фак. СПбГУ, 2007. 574 с.

Краснова Татьяна Александровна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистической типологии и лингводидактики
Удмуртский государственный университет
E-mail: tanja-krasnova@rambler.ru

М.С. Кузнецов

РОССИЯ В ЗОНЕ БИФУРКАЦИОННОГО РАЗЛОМА

Внутриэкономические проблемы в России и внешний Хаос определяют угрозы для развития страны. Назрел структурный сдвиг, инициируемый как извне, так и изнутри страны. Предлагаются методологические основы синергетического подхода к развитию страны.

Ключевые слова: обрушение глобалистики, подрыв теории классического рынка, синергетические факторы развития экономики.

Экспертное сообщество расходится в оценке состояния глобальной экономики, национальных экономических систем, региональных центров экономического развития. Нет общепризнанных методик оценки социумов по уровням и стратам. Доминирует подход, основанный на рейтингах «комитетов», «комиссий», «фондов», «центров» и т. д., использующих понятия «ВВП» (валовый внутренний продукт), «темп прироста ВВП», а также «качество жизни», уровень экономических свобод, доля в мировой торговле и т. д. Но все эти понятия как качественно, так и количественно оцениваются по-разному.

Существует множество моделей развития и роста экономик стран, регионов, отраслей, кластеров, промышленных комплексов, но все они разняться по методологиям, подходам, учету факторов, горизонтам временных, пространственно-временных и масштабных систем, объемам и содержанию интеллектуального компонента в производимых продуктах и т. д.

Например, существует множество попыток линеаризовать и редукционировать совокупности характеристик и параметров рынков в описании их поведения в настоящем и будущем. При этом ведущие эксперты понимают, что реальные экономические системы и в том числе рынки нелинейны, неравновесны, имеют разные амплитуды автоколебаний, эффекты эмерджентности и зависимости от внешних факторов. Одним из ведущих экономистов Мира Ф. Котлером отмечалось, что смена доминирующих моделей рынков ускоряется, содержательный аспект зачастую рацимизируется (меняются полюса симметрии) [1]. Превращение Китая в крупнейшую финансовую и промышленную державу мира сделало США должником Китая (долги превышают 1 трлн долларов, общий государственный долг США превышает его ВВП (21 трлн долларов)). Как сейчас идентифицировать США?

Если учесть в ВВП деривативы, криптовалюту (могут появиться и другие забалансовые измерители), совокупность которых многократно превышает глобальный ВВП, оцениваемый в категориях XX века, что в таком случае будут означать доллары и Бреттон-Вудский фундамент экономики XX века, Вашингтонский и Пост-Вашингтонский консенсусы, «однополярный мир», «глобализация», «мировой порядок», международные правовые, торговые,

экономические правила и организации (ООН, ЮНИДО, ЮНЕСКО, ВТО, Европейский союз и др.)?

Они обесценены. Обесценены теми, кто их создал. Не существует убедительного видения азимута, путей, темпов развития в XXI веке, но ясно – они будут стохастичны, крайне неравновесны, бифуркационные диаграммы развития будут отличаться высочайшим уровнем неопределенности, учащающимся вхождением в экспоненциальные режимы с обострением. Синергетические факторы развития, «черные лебеди» миропорядка, противоречия между крупнейшими центрами развития (Юго-Восточная Азия, Китай, США, Европа, стратегические партнерства США и Европы, Китая и России и др.) создадут (уже создали?) новый миропорядок, качественно отличающийся от того, что было в XX веке.

В XXI веке, по мнению многих экспертов, события в мире будут определять научно-исследовательские институты и лаборатории, научные школы, лидеры научных школ. Олигархи, потребительство, военная сила останутся еще некоторое время сильными факторами развития, но они исторически обречены. Как обречены модели рынков XX века.

Синергетическая модель рынков XXI века предложена Кузнецовым Б.Л. и Кузнецовой С.Б. в качественной форме [2]. На формализованном уровне она не построена. Количественная модель рынков XXI века, вероятно, не будет построена, как не имели их «книги бытия», диалектика, общая теория систем и др. Экономика, как и многие другие науки, переходит из мира количества в мир качества.

Квалиметрия скоростей, темпов, ритмов, автоколебаний, а не только статических величин, становится важной и судьбоносной характеристикой статистических параметров освоенных человечеством товаров, услуг, объектов труда.

Во многих странах основной прирост ВВП уже дают научно-исследовательские лаборатории и институты, конструкторские и технологические бюро, научные исследования и разработки. Соперничество в этой области становится главным критерием оценки эффективности экономической деятельности (Китай, Сингапур, Израиль, Финляндия и др.) В некоторых странах, использующих социальный гуманизм в форме «сострадательного капитализма», «инклюзивного капитализма», «здорового капитализма» и т. д. в сферах образования, науки, здравоохранения, культуры рыночные отношения сокращаются, а в ряде стран они отсутствуют вовсе. На Кубе, например, нет платного высшего образования, но система здравоохранения считается одной из лучших в мире (средняя продолжительность жизни – более 80 лет). В КНДР сделаны заметные успехи в области машиностроения, химической, ядерной промышленности в условиях полного отсутствия рынка.

В Китае нет свободного рынка (есть обширный частный рынок), который сочетается с государственными планами правительства и директивами партии. Доля Китая в мировой торговле превышает 20 %. В Скандинавских и ряде Европейских стран используется германская модель социального государства с

определенными особенностями этих стран и выравниванием доходов. Часовая заработная плата приближается к 25 Евро.

В России почти нет таких достижений. Есть «долги» и «задолженности», «обманутые дольщики», коррупция и др. ТОРы и ТОСЭРы, Иннополисы и другие институты инновационного развития натыкаются на барьеры, провалы, торможения. Сильнейшей формой торможения стало имущественное неравенство, убивающее мотивацию людей к высокоинтеллектуальному труду.

Россия не первый раз в своем историческом развитии входит в ситуацию, в которой внутренняя и внешняя энтропия, хаос и упорядоченность (системность) активизировались таким образом, что уже не частности, а общесистемный тренд развития подвергается проверке на устойчивость и судьбоносное решение. С одной стороны, значительная часть природных ресурсов Земли находится на территории России, и каждый гражданин России является потенциальным носителем прав на них, а значит, «богатым». С другой стороны, ряд стран Европы, Америки, Азии считают такую ситуацию несправедливой и требуют «исторической справедливости». Например, в сфере политики и экономики выдвигаются претензии (З. Бжезинский, М. Тэтчер, М. Олбрайт, Т. Блэйер, К. Райз и другие «глобалисты») на интернационализацию Сибири, основной кладовой природных ресурсов Земли, по типу Антарктиды. Это генерация внешнего Хаоса. В 1990-е годы «глобалистам» казалось, что Россия критически ослаблена и однополярность обеспечит искомое решение.

Но и внутри системы «Россия» сформировались противоречия высокого напряжения. Главным генератором внутреннего Хаоса в системе «Россия» являются бедность и недопустимо высокий градиент имущественного неравенства. Уровень внутренней энтропии может превысить пороговые значения, и Россия продемонстрирует «туннельный эффект» и бифуркацию (крайнюю неустойчивость не с одним, а с веером возможных движений). Как следствие, потеря управляемости в России, действие синергетических факторов усложняют ситуацию.

Необходимость перейти на лексикон синергетики вызывается сложностью, масштабностью ситуации. Маститые ученые не могут разобраться, какую фазу развития переживает страна – рост или кризис, а решать придется сложные и масштабные задачи.

Трагедии в Кемерово и Магнитогорске, коррупционные скандалы на разных уровнях государственной власти, неэффективность многих институтов развития, состояние образования и науки демонстрируют потенциал деградации, Хаоса и отрицательного туннельного эффекта в России XXI века. Но управляемость не потеряна. Бурное развитие нескольких регионов России доказывает это. Демонстрируется укрепление вооруженных сил, оборонной промышленности, оживление агропромышленного комплекса. Есть подвижки и в ряде других отраслей. Но главный системоформирующий фактор – машиностроение и его инфраструктурное обеспечение – не демонстрирует успехов, необходимых для «прорыва».

В ключевых дихотомиях «порядок – хаос», «глобальная гармония – однополярность», «сытность одних – бедность других» за последние годы мало

что изменилось. Эндогенные факторы пока не идут в пользу России. Предстоит затяжная «дискуссия» и «пробы» сил.

Внутренняя мобилизация России – неизбежность. Консолидация сил, сплоченность, синергетизмы в экономических преобразованиях – стратегическая необходимость. Способность к активным действиям по всему полю шахматной доски с «партнерами» – проверка тактической готовности думать, уметь действовать [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котлер Ф. Конец капитализма? 14 антидотов от болезней рыночной экономики. М.: Эксмо, 2016. 288 с.
2. Кузнецов Б.Л., Кузнецова С.Б. Теория синергетического рынка. Набережные Челны: Изд-во КамПИ, 2005. 81 с.
3. Иванов В.В. Стратегические направления модернизации: инновации, наука, образование. М.: Наука, 2012. 106 с.

Кузнецов Максим Сергеевич
кандидат экономических наук, кафедра экономики и менеджмента
Елабужский институт Казанского федерального университета
E-mail: mixmax86@mail.ru

Н.С. Ладыжец
Е.В. Неборский
О.В. Санникова

К ИННОВАТИКЕ ЧЕРЕЗ ТРАНЗИТИВНОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА В ОСНОВНЫХ ВЫВОДАХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ФОКУС-ГРУПП[1]

В статье представлены некоторые аспекты теоретического и эмпирического анализа стратегии перехода классического регионального университета к статусу транзитивно-инновационного.

Ключевые слова: транзитный университет, транзитивный университет, региональный университет, образовательная миграция, инновации, конкурентоспособность, стратегическое взаимодействие, третья миссия университета.

Современные вызовы университетам все чаще приводят к необходимости обращения к теоретической рефлексии, деконструкции и реконцептуализации уже разработанных социальных теорий, а также к формированию новых, способствующих прояснению целеполагания и разрешению социально значимых задач, еще не нашедших конструктивного разрешения.

По результатам проведенных в УдГУ в 2018–19 гг. фокус-групп, становится очевидным преобладание мнения о том, что для осуществления университетом статусного перехода из категории «транзитный вуз» в категорию «транзитивный», исключительно собственных усилий университета окажется недостаточно. По мнению информантов, нужна и федеральная, и региональная, и муниципальная поддержка, но без комплексных инициатив университета по всем уровням необходимого взаимодействия обойтись не удастся. В этом случае удовлетворение базовых потребностей региона окажется недостаточным. Собственно термин «транзитивный» означает «переходный», «трансформационный», обеспечивающий результативность новых форматов взаимно интересного и стратегически значимого взаимодействия всех региональных контрагентов.

Третья миссия университетов – активность взаимодействия с местными сообществами и ветвями власти – не только содержит широкий спектр социогуманитарных инициатив, но и ориентирует на приоритетность проектного взаимодействия, производства инновационных продуктов и технологий, способствующих изменениям в позиционировании региона, развитии наукоемких производств, повышении уровня и качества жизни населения, как и в увеличении многоуровневых входящих миграционных потоков, включая и образовательные.

[1]Статья подготовлена в рамках грантового проекта Российского Фонда Фундаментальных Исследований №18-013-00447-а «Транзитивный университет в условиях глобальных, национальных и региональных вызовов».

Региональные зарубежные и российские университеты все чаще обнаруживают характеристики транзитного вуза. Он становится одновременно и центром образовательно-миграционного притяжения, и центром образовательно-миграционного отталкивания; используется студентами как ступень для дальнейших образовательных перемещений; студенты рассматривают его как среду приобретения образовательного и миграционного опыта. Фактически – спонтанно зарождается новый тип регионального университета, который характеризуется направленностью на социальную адаптацию молодежи к условиям транзитивного общества. Он выполняет функции транзитного образовательного пространства, характеристики которого трансформируются в ресурсы транзитивности субъектов образования, в их возможности и способности к образовательным и социальным транзитам. Для того, чтобы стать центром развития региона, транзитному университету нужно стать транзитивным, т. е. находиться в постоянно переходном состоянии, в состоянии целенаправленных и управляемых трансформационных изменений.

Социальные практики и запросы студенчества в настоящее время подтверждают статусные позиции Удмуртского университета как транзитного, обеспечивающего достаточную базу для последующего конкурирования на бюджетные места в магистратуре университетов мегаполисов, либо для успешного трудоустройства за пределами Удмуртии.

Статус Удмуртского университета в соседних регионах и самими студентами оценивается невысоко. Для выбора Удмуртского государственного университета наиболее значимыми факторами оказываются: относительно близкое расположение; предоставление мест в общежитии для иногородних студентов; проживание в Ижевске родственников, знакомых или друзей; наличие подходящих экзаменов, требуемых для поступления.

Основными причинами низкой оценки статуса УдГУ были названы:

1) географическая близость Ижевска к крупным городам-мегаполисам с брендовыми университетами, притягивающими абитуриентов;

2) сужение социального заказа университету со стороны традиционных отраслей промышленности Удмуртии;

3) снижение Удмуртским университетом проходного балла по ЕГЭ с целью привлечения потенциальных студентов, в том числе из соседних регионов.

Среди положительных моментов, привлекательных для студентов, оказались представлены: комфортная атмосфера для обучения; возможность проявить себя во внеучебной деятельности; различного рода выездные практики. Отрицательными моментами были названы: устаревшие формы проведения семинарских занятий и «скучноватые» лекции; наличие балльно-рейтинговой системы, вынуждающей ориентироваться на получение баллов, а не знаний; нецелесообразность ряда дисциплин в учебном плане и неравномерность нагрузки; территориальный разброс учебных корпусов и общежитий. Студенты бакалавриата также отмечают, что в университете мало поощряются научные и академические достижения при более сильной поддержке внеучебной деятельности.

Вопрос качества подготовки студентов всегда был и остается принципиально значимым для региональных университетов. Здесь можно назвать три основные проблемы: старение квалифицированных кадров, слабость материально-технического обеспечения учебного процесса и недостаточность финансовых ресурсов регионального университета. По результатам исследований было определено, что студенты магистратуры оценивают качество обучения на невысоком уровне, связывая это с предоставлением устаревших, неактуальных материалов; дублированием программ бакалавриата; недостаточной нагрузкой для самостоятельной работы; возрастным составом преподавателей, не заинтересованных в обучении студентов; недостаточным количеством часов практики и собственно лекторов-практиков.

Недостаточность федерального финансирования приводит к тому, что университеты не могут себе позволить расширить базы практик, нанять на проведение занятий ведущих отраслевых специалистов и создать более достойные инфраструктурные условия для проведения научных исследований. Говоря же о магистратуре как отдельной ступени высшего образования, следует признать, что подавляющее большинство преподавателей, если и понимает разницу между бакалавриатом и магистратурой, то, в силу ряда причин, не всегда ориентируется на необходимость учета специфики этих уровней подготовки в обеспечении образовательного процесса.

В процессе исследования было также выявлено, что преподаватели Удмуртского государственного университета занимают особую позицию в отношении его развития. С одной стороны, они признают, что изменения происходят. С другой, подчеркивают, что стратегия развития университета представляет собой «латание дыр», а предпринимаемые руководством вуза меры чрезвычайно запаздывают. Наиболее серьезной проблемой административного управления преподаватели считают то, что университет практически не участвует в федеральных целевых программах, обеспечивающих статусную категорию вуза и возможности дальнейшего развития с привлечением дополнительного финансирования в рамках выделенных категориальных групп университетов, соответственно, еще в большей степени ухудшая положение вуза в конкурентной среде в условиях реорганизации университетской системы.

С целью компенсаторного постоянному оттоку молодежи привлечения потенциальных студентов преподаватели предлагают следующие стратегии: многоканальное формирование имиджа университета; закрепление процедуры торжественного театрализованного выпуска студентов, с присутствием ректора и соответствующей атрибутикой выпускников; инициативность в работе со школами, в том числе – через увеличение доли олимпиад и профориентационных мероприятий; организацию работы со старшеклассниками и школьными учителями; обеспечение подготовки работников приемной комиссии по усилению мотивации абитуриентов на поступление; по возможности, удержание более низких цен на обучение по разным формам и направлениям подготовки, по сравнению с ближайшими

конкурентами; повышение студенческих стипендий; повышение качества образования за счет обеспечения современных методов и форм обучения; визуализацию перспектив дальнейшего трудоустройства.

В процессе работы был выявлен один из парадоксов разработки современных университетских стратегий – всевозрастающая неопределенность в принятии решений и действий. Мир становится все более изменчивым, характеризующимся неуверенным переходом к неопределенному будущему, с гибкими стратегиями развития и преодоления кризисных состояний. Приоритеты глобализации сменяются на ориентации глокализации, соответственно, и основные вызовы современным стратегиям управления университетскими системами в условиях неопределенности социального взаимодействия акцентируют необходимость закрепления многоуровневых приоритетов, включая и разнонаправленные.

Инновации и предприимчивость становятся основными вызовами современным университетам. В этих условиях актуальной задачей комплексного управления университетами становится и одновременность позиционирования вуза на региональном, национальном и мировом уровне. Также сотрудничество стратегически рассматривается университетами необходимым ключом к инновациям на всех уровнях управления и взаимодействия: межличностном, межинституциональном и международном.

Следует также сказать, что основные для анализа понятия «транзитный университет» и «транзитивный университет», действительно, оказались взаимосвязаны. Неожиданным стало то, что в процессе работы над концептом транзитивного университета пришло понимание необходимости корректировки собственных исследовательских представлений об этих понятиях. Безусловно, осознание необходимости разработки новых управленческих университетских стратегий происходит в процессе осознания комплекса глобальных, национальных и региональных вызовов. Эта постоянно возрастающая скорость технологических и социальных изменений подталкивает к предположениям о том, что само общество уже не может развиваться без этого вектора транзитивности, с разной степенью актуализации для всех ключевых областей социально-технологического взаимодействия.

Поэтому оказывается, что формат транзитного университета – это диагноз для многих регионов, а формат переходного, транзитивного – глобальный вызов стать ресурсом инноваций для собственного развития и, действительно, командного взаимодействия в регионе, формирующего новые практики и возможности на качественно новых взаимно выгодных партнерских основаниях. Для того чтобы стать центром развития региона, транзитному университету нужно стать транзитивным, т. е. постоянно находиться в переходном состоянии целенаправленных и управляемых трансформационных изменений.

В этих условиях административные действия по реализации управленческой стратегии развития было сложно переоценить. Однако второй неожиданностью, проясненной после анализа результатов экспертных интервью с администрацией университета и фокус-групп со студентами и

преподавателями, стало понимание того, насколько много еще неразрешенных проблем даже не стратегического, а оперативного управления университетом, и насколько они могут увеличить риски утраты конкурентоспособности, будучи оставленными без аналитического внимания.

Ладыжец Наталья Сергеевна
доктор философских наук, профессор, кафедра социологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: lns07@mail.ru

Неборский Егор Валентинович
доктор педагогических наук, доцент, кафедра педагогики и педагогической психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: neborskiy@list.ru

Санникова Ольга Владимировна
доктор социологических наук, доцент, кафедра социологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: alexbor@udm.ru

И.А. Латыпов

СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЕВРОПЕЙСКИХ ГРАНТОВЫХ ПРОГРАММАХ[1]



Цель работы – анализ социально-коммуникативных аспектов визуализации европейской символики в некоторых локальных образовательных проектах в РФ. Объект – визуализация европейской символики как процесс, формирующийся и развивающийся в некоторых современных образовательных проектах в РФ. Теоретико-методологические основания исследования – теория коммуникативного действия и методология дифференциации аутопойетических систем.

Статья представит интерес для исследователей и практиков в социологии образования, политологии, социальной философии и коммуникативистики.

Исследование проводилось с использованием предварительных результатов гранта № 575008-EPP-1-2016-1-RU-EPPJMO-MODULE в ИСК УдГУ в рамках «Jean Monnet Module» по программе Европейского Союза «Эразмус+». Автор признателен за поддержку всем вышеупомянутым учреждениям, не несущим ответственность за идеи, представленные в данной работе.

Ключевые слова: глобальное, локальное, визуализация, визуальная идентичность, европейская символика, логотип.

Актуальность данной работы связана со своевременностью и востребованностью формирования единого образовательного пространства в Болонском процессе. Исследования этой темы особенно востребованы в связи с прагматикой реализации образовательного модуля «Европейский опыт инновационной культуры и отношений интеллектуальной собственности в медиакоммуникациях» по программе «Эразмус+» в УдГУ. Кроме этого, в контексте развития данной грантовой программы актуально и открытие в УдГУ магистратуры «Медиакоммуникации в рекламе и PR».

Постановка проблемы визуализации европейской символики в российских образовательных проектах не сводится к поиску теоретических

[1] **ACKNOWLEDGMENTS**

Dr. Latypov I.A. acknowledges the co-funded financial assistance from grant № 575008-EPP-1-2016-1-RU-EPPJMO-MODULE (EICIPRC, «Jean Monnet Module», Erasmus+ program).

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

определений. Этот вопрос связан со сложностью анализа основных направлений развития отношений Европейского Союза и России.

Основная проблема данной работы сводится к тому, что комплексная сложность этих вопросов и многих других сопутствующих трудностей постоянно нарастает в практике реализации всё большего количества грантов Евросоюза в РФ, тогда как общетеоретическое обеспечение для их решения не разработано. Действительно, все подобные обсуждения обычно сводятся к практическим вопросам. А социальная теория либо пытается решать более общие вопросы по-старому, либо даже не пытается решать их, не говоря уж о более конкретных прикладных вопросах.

Предмет исследования – визуализация европейской символики в некоторых современных российских образовательных проектах (на примере модуля «Европейский опыт инновационной культуры и отношений интеллектуальной собственности в медиакоммуникациях» по «Эразмус+»).

Цель работы – рассмотрение социально-коммуникативных аспектов визуализации европейской символики в некоторых локальных образовательных проектах в России.

Методологическими основаниями данного исследования являются подход социолога и философа Юргена Хабермаса, а также методология Никласа Лумана [3–5].

Обращаясь к методологическим основаниям Никласа Лумана, отметим, что с его точки зрения общество в целом и различные субкультуры могут быть поняты как общение и разобщение.

Кроме того, «…само это разобщение, несмотря на все эмоционально-негативные следствия этого процесса, оказывается важнейшим фактором социальной интеграции, поскольку локализует и использует конфликты на уровне социальных систем, не позволяя им определять социальную динамику общества в целом» [3, с. 317].

Многие конфликты, неизбежно возникающие в обществе, также могут рассматриваться как фактор социальной интеграции, в том числе, в социальных коммуникациях по поводу урегулирования этих конфликтов (естественно, с оговоркой о малом или среднем масштабе этих конфликтов).

Возможные конфликты в предметном поле данного исследования могут быть связаны с различными рисками нарушений визуализации европейской символики в российских образовательных проектах. Социологи и специалисты в области социальной философии должны «наблюдать наблюдателей», которые изучают социальную обусловленность общественной деятельности.

С точки зрения же методологии Хабермаса, исследуется стремление к достижению взаимопонимания и консенсуса в коммуникативном действии. «Более высокая мера коммуникативной рациональности расширяет пространство игры для координации действий, осуществляемых без принуждения, и консенсусного решения конфликтов действия (поскольку они возвращаются к когнитивным диссонансам в более узком смысле) внутри коммуникативного сообщества» [5].

Классическая философская трактовка рассматривала в целом вопросы визуализации с точки зрения эстетики и философии культуры. В современных же гуманитарных и социальных науках многие исследователи отмечают визуальный поворот.

Визуализация мышления и утверждения значимости визуального образа в современных медиакоммуникациях отмечаются Черепановой Т.В. [6].

Умберто Эко в семиотическом контексте исследует системы визуальных кодов архитектуры и кино: «Классическая эстетика не стремилась к инновациям любой ценой: наоборот, она часто рассматривала как «прекрасные» добротные копии вечного образца. Даже когда модернистская чувствительность одобряла «революцию», совершаемую классическим художником, то больше всего ее интересовало то, в какой мере она отрицает предшествующие образцы. Это объясняет, почему модернистская эстетика выглядит столь суровой по отношению к продукции масс-медиа» [7]. Эко отмечает и масс-медийную установку на визуальность представления информации. Предлагая совершенствовать и визуальную, и вербальную коммуникации, а не противопоставлять их, он всё же утверждал, что «средства массовой информации довольно скоро установили, что наша цивилизация становится image-oriented, ориентированной на зрительный образ» [8].

Современная цифровая культура стала визуально-ориентированной. Теперь медиакоммуникации уже невозможны без визуализации распространяемой информации.

Характеристики степени научной разработанности проблемы визуализации в контексте репрезентации повседневности в современной медиакультуре даны достаточно полно [1].

В целом же, несмотря на обилие связанного с предметом исследования материала, сама философская проблема визуализации европейской символики в российских образовательных проектах является белым пятном. Не находит достаточного освещения в научной литературе выявление понятийного аппарата данной проблемы.

Общество в целом понималось Никласом Луманом как аутопойезис коммуникации [3, с. 236], тогда как «…аутопойезис есть именно репродукция из собственных продуктов» [3, с. 268].

В частности, можно отметить аутопойетическую самоорганизацию сетевых ресурсов в Интернет-пространстве. Понятия глобального и локального уже достаточно давно рассматриваются обществоведами в контексте так называемой «глокализации», иногда понимаемой в качестве процесса культурной глобализации.

В процессе глокализации глобальный диалог реализуется в локальных сопоставлениях и противопоставлениях. Как и прежняя интернационализация, предполагавшая локальные сопоставления и противопоставления с другими нациями и национальностями, глокализация реализует известный призыв: «Мысли глобально, действуй локально, неси ответственность индивидуально».

Термин «глокализация» (как противоречивое сочетание глобализации и локализации) стал популярным и общеупотребительным благодаря

публикациям английского социолога Роланда Робертсона. Однако сам он был тем социологом, кто впервые ввёл термин «глобализация».

Диссеминация как распространение результатов грантовых проектов программы «Эразмус+» предполагает широкое их освещение в традиционных и электронных СМИ, а также социальных медиа.

По Кастельсу, «…являясь символической тканью нашей жизни, СМИ воздействуют на сознание и поведение так же, как реальный опыт воздействует на сны, поставляя сырой материал, над которым работает наш мозг. Похоже, что мир визуальных грез (информация/развлечения, предоставляемые телевидением) возвращает нашему сознанию власть выбирать, рекомбинировать изображения и звуки, которые мы создали через нашу коллективную практику или индивидуальные предпочтения. Это система обратной связи между кривыми зеркалами: СМИ есть выражение нашей культуры, а наша культура работает главным образом через материалы, поставляемые СМИ. Широко распространенная практика «серфинга» (одновременного слежения за несколькими программами) вводит в жизнь создание аудиторией своей собственной визуальной мозаики. Хотя СМИ действительно стали глобально взаимосвязанными, а программы и сообщения циркулируют в глобальной сети, мы живем не в глобальной деревне, но в построенных по заказу коттеджах, производящихся глобально, а распределяемых локально» [2].

Термин «визуализация» определяется различными исследователями-теоретиками и практиками по-разному. В сети это понятие определяется следующим образом: «Визуализация – это мысленное воображение образа в действительности. Визуализация – это способ формирования сознательного образа в разуме человека, приводящий к позитивным ощущениям» [10].

Отметим, что позитивные ощущения не обязательно являются результатом визуализации. В самом деле, возможны и нейтральные или же негативные ощущения, как итог визуализации.

Термин «Визуализация отчётных результатов» по европейской программе «Эразмус+» трактуется в контексте сохранения визуальной идентичности. В частности, логотип Европейского Союза и софинансирования в грантовых программах «Erasmus+» приведён в начале данной статьи. Этот логотип является обязательным условием визуализации отчётных результатов в процессе диссеминации результатов образовательных и научных проектов по грантовым программам «Erasmus+».

Отсутствие или даже малая величина логотипа софинансирования в грантовых программах «Erasmus+» является поводом для замечаний и претензий экспертов Исполнительного агентства по образованию, культуре и аудиовизуальным средствам (EACEA) Евросоюза в Брюсселе.

Некоторые предварительные результаты этого грантового проекта уже размещаются на сайте модуля [11], а также в социальной сети «ВКонтакте» в сетевой группе «Инноватика+IPR: опыт ЕС и РФ» [9]. Но более подробное обсуждение результатов проекта требует отдельного исследования.

Примером стремления к консенсусу в наднациональных интеграционных процессах является развитие Европейского Союза, даже несмотря на сложную проблему Брексита (Brexit). Проявлением наднациональной интеграции Евросоюза можно считать формирование единого образовательного пространства в ходе Болонского процесса. В частности, программа Европейской Комиссии «Erasmus+» поддерживает образовательные альянсы в рамках поддержки Болонского процесса. Программа координируется EACEA в Брюсселе.

В грантовых программах «Erasmus+» РФ может участвовать в качестве Страны-Партнера. Соответственно, по различным направлениям деятельности EACEA значительное количество проектов реализуется как коллективами преподавателей из различных российских университетов, так и с участием российских университетов в многострановых проектах (Multi-country projects) с участием нескольких Стран-Партнеров. Однако российские организации, к сожалению, не могут выступать в качестве грантозаявителей в проектных консорциумах (по крайней мере, в момент написания данного материала). Тем не менее, российские участники, так или иначе, приходят к взаимопониманию с различными партнерами по различным направлениям деятельности EACEA.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дроздова А.В. Визуализация повседневности в современной медиакультуре. Автореф. дисс. …д-ра культурологии. М., 2017. 46 с.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. http://avidreaders.ru/read-book/informacionnaya-epoha-ekonomika-obschestvo-i-kultura.html . (дата обращения: 21.11.2018).
3. Луман Н. Дифференциация. М.: Издательство «Логос», 2006. 320 с.
4. Луман Н. Понятие риска // THESIS, 1994, вып. 5. С. 135–160.
5. Хабермас Ю. Теория коммуникативного действия. https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/vst/2007/habermas_2.pdf (дата обращения: 28.02.2018).
6. Черепанова Т.В. Влияние медиакоммуникаций на трансформацию публичной сферы в современной культуре. Автореф. дисс. … канд. философских наук. Омск, 2014. 22 с.
7. Эко У. Инновация и повторение: между эстетикой модерна и постмодерна // Философия эпохи постмодерна». М, 1997. https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Eko/Inn_Povt.php (дата обращения: 21.11.2018).
8. Эко У. От Интернета к Гутенбергу: текст и гипертекст. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Eko/Int_Gutten.php. (дата обращения: 21.11.2018).
9. https://vk.com/club142707215. (дата обращения: 21.11.2018).
10. https://infomarketing.su/samorazvitie/vizualizirovat-chto-eto-znachit/ (дата обращения: 18.11.2018).
11. https://www.jm-module-latypov.org . (дата обращения: 21.11.2018).

Латыпов Ильдар Абдулхаевич
доктор философских наук, доцент, профессор кафедры истории, теории и практики социальных коммуникаций
Удмуртский государственный университет
E-mail: simposium2009@mail.ru

А.М. Макаров

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ КОРПОРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ТОВАРНЫХ РЫНКОВ

Целью статьи является анализ трендов развития товарных рынков, связанных с процессом глобализации хозяйственной деятельности, а также выявление особенностей в формировании стратегий корпораций. Показано, что глобализация ведет к размыванию границ и сокращению продолжительности существования предприятий. Глобализация связана с ростом подвижности конкурентных структур и неустойчивости отраслевых барьеров. Глобальный характер операций предприятия затрудняет достоверный долгосрочный прогноз и вносит вклад в кризис традиционных концепций стратегического планирования.

Ключевые слова: стратегия корпорации, глобализация.

К числу тенденций, определяющих развитие современного мирового хозяйства, относится глобализация товарных рынков, которую мы будем рассматривать с позиции влияния на стратегическое управление корпорациями.

Понятие «глобализация» возникло в 70-х годах прошлого века. Нобелевский лауреат Джозеф Стиглиц понимает под глобализацией тесное переплетение стран и народов мира, ставшее возможным в результате резкого снижения транспортных и коммуникационных затрат, устранения преград на пути трансграничного потока товаров, услуг, капитала, знаний и (в меньшей степени) людей [1]. В основе глобализации лежат такие факторы, как либерализация рынков товаров, капитала и технологий, низкие затраты на квалифицированный персонал в молодых индустриальных государствах. В качестве индикаторов глобализации обычно используют рост международной торговли и международных прямых инвестиций, рост международных слияний и поглощений, стратегических альянсов, международного движения капитала и торговли технологическими услугами.

Заметим, что понятие «глобализация», на наш взгляд, по существу не вполне корректно, так как наводит на мысль о формировании мировой сети экономических связей, тогда как на деле определяющую роль играет хозяйственное переплетение трех регионов: Азии (прежде всего, ЮВА), Западной Европы и Америки (в основном, США и Канады). Действительно новым в современной глобализации является лишь региональное распределение инвестиций с высокой долей азиатских стран, а также глубина интернационализации, связанная с глобальным разделением труда в рамках ТНК. Выравнивания же экономических условий не происходит, современная глобализация не приводит к рассредоточению отраслей по миру, напротив, предприятия кластеризуются в определенных регионах и странах, национальные экспортные специализации оказываются крайне устойчивы, успехи регионов с четкой специализацией эту специализацию усиливают [2].

Важный фактор глобализации – хозяйственная деятельность транснациональных корпораций. Глобальные корпорации монополизировали сегодня не только производство информационных продуктов и промышленных товаров; они доминируют и в разработке полезных ископаемых, и в торговле сельскохозяйственными продуктами. Предприятия активно используют возможности новых технологий и глобализации для выхода из-под государственного контроля. Значительная часть деловой активности проходит через оффшоры. Одновременно идет формирование транснациональных властных структур, состоящих из предприятий и неправительственных организаций, которые оперируют как за пределами рыночной логики, так и за пределами политических парламентаристских систем.

По существу глобализация представляет собой процесс становления мирового хозяйственного контура, в рамках которого постиндустриальные страны и транснациональные корпорации могли бы реализовать свои технологические преимущества. Происходит передел собственности и власти, разрушение старых социальных и политических структур, в ходе которого постиндустриальные страны стремятся надежно обеспечить себя источниками сырья и рынками сбыта своей продукции. Подобные процессы следуют каждый раз за технологическими прорывами.

После длительного периода экспансии финансового капитала и глобальных предприятий сейчас наступает период освоения собственности и развития товарных рынков. Этот процесс сопровождается изоляцией и регионализацией рынков, формированием защитных барьеров, ростом антиглобалистских настроений и локальными войнами.

Становление постиндустриального общества сопровождается качественными изменениями в структуре отраслей и предприятий развитых стран.

Во-первых, следует отметить глобальный характер конкуренции. Все большее влияние на экономику мира оказывают глобальные предприятия, деятельность которых привела к фактическому исчезновению национальной корпорации и национальной продукции.

Во-вторых, в некоторых отраслях происходит географическая концентрация (кластеризация), настолько влияющая на их эффективность, что предприятия, оказывающиеся за пределами кластера, фактически теряют шансы для сохранения конкурентоспособности. К преимуществам участия в кластере относятся меньшие постоянные затраты и большая продуктивность, быстрое достижение критической массы, высокая скорость распространения инноваций, снижение затрат на поиск для клиентов, интенсивный обмен знаниями в своем «клубе», гибкость, продуктивность и возможность развития коллективных стратегий за счет снижения затрат на согласование, снижения информационной ассиметрии и моральной угрозы, роста доверия. В инновативных кластерах могут быть снижены трансакционные затраты на поиск в силу наличия большого количества потенциальных партнеров, лучше знающих друг друга, на проработку и обеспечение выполнения контракта.

В-третьих, для современных глобальных предприятий характерно рассредоточение цепочек создания ценности по миру. Глобальность действий мультинациональных компаний в отдельных странах определяется тем, что их решения ориентированы не столько на существующие в конкретной стране условия, сколько на эффективность предприятия в целом (мировые цепочки создания стоимости позволяют им гибко реагировать на колебания спроса, изменения курсов валют и другие события). В результате, как правило, возникает рассредоточенное по миру предприятие, располагающее в отдельных странах специализированными дочерними компаниями, настолько переплетенными между собой, что они не являются уменьшенным отображением материнской компании, а представляют лишь несамостоятельные элементы транснациональной сети создания стоимости [3]. Если в начале 20-го века национальные подразделения мультинациональных концернов имели вид завершенных хозяйственных единиц, выпускающих готовую продукцию, то сегодня – в большинстве случаев – это лишь структурные подразделения.

Все эти тенденции сказываются на стратегическом управлении предприятиями. Во-первых, глобализация затрудняет достижение основной цели стратегического менеджмента – долгосрочного выживания фирмы. Глобализация делает границы предприятий расплывчатыми, и зачастую становится сложно ответить на вопрос – о выживании какого предприятия идет речь. Во-вторых, становятся все более неустойчивыми ресурсные и рыночные структуры и преимущества, определяющие успех предприятий. Сложности в формировании структурных преимуществ возникают сегодня уже на этапе идентификации отраслевой структуры. В результате глобализации, инноваций и конвергенции технологий зачастую невозможно четко идентифицировать круг конкурентов, круг клиентов подвержен кардинальным изменениям. В-третьих, глобализация осложняет долгосрочное планирование и прогнозирование. Стратегический план современного крупного предприятия требует длительного прогноза. В то же время, по мнению известного специалиста в области прогнозирования С. Макридакиса, достоверный прогноз более чем на 2 года в современных условиях практически невозможен [4], во многом потому, что прогнозировать приходится зачастую общемировую ситуацию.

Итак, мы можем говорить о том, что глобализация ведет к размыванию границ и сокращению жизни предприятий, что обуславливает сложности в достижении основных целей стратегического менеджмента. Во-вторых, глобализация связана с размыванием границ рынков, ростом подвижности конкурентных структур и неустойчивости отраслевых барьеров, что снижает значимость классических факторов успеха предприятия. В-третьих, глобальный характер операций предприятия крайне затрудняет достоверный долгосрочный прогноз и вносит свой вклад в кризис стратегического планирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Stiglitz J. Die Schatten der Globalisierung. Berlin: Siedler Verlag, 2002.
2. Schiele H. Strategisches Management in Wertschöpfungssystemen: Clusterbezogene Umweltanalyse – Gestaltungsempfehlungen – Anwendungsfall. Wiesbaden: DUV; Wiesbaden: Gabler, 2001.
3. Welge M.K. Transnationale Strategien, in: Welge, M., Al-Laham, A., Kajüter, P. (Hrsg.), Praxis des Strategischen Managements: Konzepte-Erfahrungen-Perspektiven, Wiesbaden: Gabler, 2000. S.167–189.
4. Mintzberg H. Die Strategische Planung: Aufstieg, Niedergang und Neubestimmung. München; Wien: Hanser; London: Prentice-Hall Internat., 1995.

Макаров Александр Михайлович
доктор экономических наук, профессор, кафедра управления социально-экономическими системами
Удмуртский государственный университет
E-mail: Makarov@uni.udm.ru

Л.Д. Макаров

ДРЕВНЕРУССКАЯ КУЛЬТУРА ВЯТСКОЙ ЗЕМЛИ XII-XV ВВ.

В статье рассматривается история изучения древнерусских памятников Вятского края. Выявлено 47 объектов: 36 поселений (15 городищ, 21 селище), 7 могильников, 4 местонахождения. Особенности оборонительных укреплений, планировки и застройка городищ и селищ. На них зафиксировано 78 древнерусских жилищ (21 углублённое, 52 наземных, 5 в составе оборонительных клетей), хозяйственные постройки, ремесленные комплексы, следы домашних промыслов, занятий земледелием, скотоводством, охотой, рыболовством, собирательством. Представительна коллекция предметов материальной культуры: орудия труда, вооружение, вещи домашнего обихода, украшения, игрушки, элементы костюма, культовые предметы. Особенности погребального обряда. Этнокультурный состав населения.

Ключевые слова: Вятская земля, археология, древнерусские памятники, архитектура, материальная и духовная культура.

Древнерусский период прошлого Вятской земли (XII-XV вв.) представлен в основном археологическими источниками. Сведения о них появились в печати во второй половине XVIII – первой половине XIX вв. и ограничивались описанием укреплений и легендарными сюжетами. Во второй половине XIX – первой половине XX вв. эта традиция во многом сохранялась. Вместе с тем, появляются публикации профессиональных археологов, предпринимавших порой раскопки памятников, содержавших и русские древности, включая наиболее ранние (П.В. Алабин, П.И. Лерх, А.А. Спицын, Н.Г. Первухин, М.Г. Худяков, И.М. Осокин, Н.А. Прокошев, М.В. Талицкий, А.П. Смирнов, М.П. Грязнов, А.В. Збруева, Б.А. Васильев).

Лишь во второй половине XX – начале XXI вв. были проведены широкие археологические раскопки древнерусских объектов под руководством Л.П. Гуссаковского (1956–1960), Л.Д. Макарова (1977–1990), Л.А. Сенниковой (1981–1983, 1991, 1993, 1995), Н.П. Карповой (1981), И.Г. Шапран (1981–1983), Е.М. Черных (1983), Н.А. Лещинской (1985–1987), В.В. Ванчикова (1986, 1989, 1991, 1997), Е.А. Кошелевой (1992–2008), Н.Е. Соколовой (1999), И.Ю. Трушковой (1999, 2005), А.Л. Кряжевских (2009, 2013–2015), Е.М. Черных и А.А. Чижевским (2012), С.Е. Перевощиковым (2013), Р.Н. Матвеевым (2015) [1].

Одновременно с раскопками проведены значительные разведочные работы. В 1973 г. Р.Д. Голдина организовала Камско-Вятскую археологическую экспедицию, отряды которой выявляли и древнерусские памятники [2, 3].

Из 47 древнерусских археологических памятников Вятской земли XII–XV вв. преобладают поселения (36, в том числе: 15 городищ и 21 селище), существенно меньше могильников (7) и местонахождений (4).

Из 15 древнерусских городищ, которые условно разделены на мысовые, усложненно-мысовые и овальные, абсолютно преобладают мысовые (14 объектов). Это классические памятники эпохи железа, занимающие подтреугольные мысы и защищенные с напольной стороны 1-2 валами и рвом, а вдоль обрывов – частоколами или срубными клетями. Малые по размерам крепости (до 6 тыс. $м^2$), как правило, существовали с дорусского времени. Более крупные городища (6–40 тыс. $м^2$) превращались в детинцы городских поселений (Вятка, Орлов, Котельнич, Никулицын, Слободский). Усложненно-мысовые памятники – это посады тех же городов, возникшие в конце XV–XVII вв. и имевшие сложную систему укреплений, состоящих из бревенчатых срубов с глиняной забутовкой. Единственное овальное в плане городище – Подчуршинское – расположено на вершине высокого холма, защищённого круговой стеной из срубных жилых и хозяйственных клетей и башен [4]. Выявление следов жилых и хозяйственных оборонительных клетей отражает домонгольские традиции крепостного зодчества на Вятке, связанные с Южной Русью XII–XIII вв. [5], а с XIII–XIV вв. распространившиеся на Русском Севере [6, 7].

Установление планировки и застройки укрепленных поселений оказалось возможным лишь на объектах, раскопанных широкими площадями (Никулицын, Хлынов, Котельнич, Орлов). Особенно устойчивой была планировка Хлынова, расположенного в условиях повышенной влажности. Последнее вызвало замощение улиц бревенчатыми мостовыми, а также строительство домов и хозяйственных построек преимущественно на одном и том же месте на протяжении длительного времени. Выявлены следы круговой улицы по периметру укреплений, а также фрагменты трех других улиц, пересекавших поселение в широтном и меридиональном направлениях. На одной из них удалось зафиксировать 8 ярусов мостовых.

В отличие от Хлынова, планировка и застройка Никулицына претерпела весьма существенную эволюцию. Древнейшие сооружения (XII – начало XIV вв.) располагались здесь меридионально, четырьмя-пятью рядами вдоль обрыва. К концу XIV в. произошла перепланировка сооружений, которые шестью-семью рядами располагались под углом к обрыву и параллельно противоположному краю мыса (ЮЗ-СВ), вдоль которого на месте частоколов были возведены срубные оборонительные клети. Уличная планировка существовала также в Орлове и Котельниче.

Селища Вятской земли изучены слабо. Размеры их редко превышали площадь в 1500 $м^2$ и они имели прибрежную рядовую планировку.

Жилище – одно из самых ярких атрибутов русской культуры. Всего на территории Вятского края известны остатки 78 древнерусских жилых сооружений [8]. Из них 21 имело углубленное жилое помещение, 52 были наземными, 5 – в составе жилых клетей. Исследована одна землянка полного профиля подквадратных очертаний (4х4 м) и глубиной 1,8–2,0 м. 20 полуземлянок XIII – начала XIV вв. делятся на две группы. Одна объединяет 4 постройки квадратных очертаний со стороной 4–6 м, углубленных на 0,3–0,6 м, внутри которых располагались подпольные ямы и остатки глинобитных печей у

середины стены. Вторая (16 построек) состоит из двух помещений: жилой камеры (1,7–2,5 м в поперечнике), углубленной на 0,4–0,7 м, и входного тамбура таких же размеров, путь из которого в жилой отсек шел по земляным ступеням. В жилой комнате выявлены остатки глинобитных печей или каменок. Сооружение двухкамерных полуземлянок со входом через дополнительное помещение было типично не только для Среднего Поднепровья в XII–XIII вв. [9], но, пожалуй, даже более для Владимиро-Суздальской земли [10, 11, 12], Волжской Болгарии и Золотой Орды [13, 14]. Обитатели этих жилищ мигрировали с южнорусских земель, причем на Вятку они могли попасть через Волго-Окское междуречье, а в Среднее Поволжье – после Батыева нашествия в качестве пленных.

52 сооружения от наземных домов представляли собой нижние венцы рубленных «в обло» срубов, либо канавки из-под них, вдавленные в грунт, либо очертания сгоревших помещений, а нередко и подпольные ямы с находками рухнувших в них печей или же без них, но с соответствующими хозяйственно-бытовыми предметами. Особенностью наземных жилищ Вятского края является частое помещение печи не в углу, а у середины одной из стен.

Своеобразными сооружениями были клети оборонительных стен, но лишь на двух городищах выявлены бесспорно жилые помещения – одно на Ковровском, четыре – на Подчуршинском.

Из хозяйственных построек зафиксированы сараи, хлева, погреба, хозяйственные и выгребные ямы. Обнаружены постройки производственного назначения: 2 сыродутных горна, 9 кузниц, медеплавильная мастерская и 3 гончарных комплекса [15]. Выявлены признаки домашних промыслов: кожевенного, сапожного, костерезного, камнерезного, деревообрабатывающего, портняжного. Определяющими в хозяйстве были занятия земледелием, скотоводством, охотой, рыболовством, бортничеством, собирательством.

Коллекция предметов материальной культуры Вятской земли весьма представительна. В их числе разнообразный производственный, хозяйственный и промысловый инструментарий. Обнаружено много предметов, связанных с домашним хозяйством и бытом, нередки предметы личного обихода. Из редких находок упомянем музыкальные инструменты (свистульки и сопель), детские игрушки, принадлежности настольных игр (шахматные и шашечные фигуры, игральные кости) и письма (писала), уникальные предметы атрибутов власти (печать-матрица с зеркальной надписью «Печать Григориева», свинцовые буллы) и торговых принадлежностей (монеты, кусочки серебряных гривен, товарные пломбы, весовые гирьки и детали весов).

Заметную категорию артефактов составляют предметы вооружения [16].

Значительную эстетическую нагрузку несли костюм и его элементы [17]: детали поясных наборов, украшения и, конечно, культовые предметы – языческие амулеты, христианские крестики, иконки, образки, энколпионы, змеевики, а также пасхальные яйца – писанки.

Огромное значение в жизни вятчан играл погребальный обряд – один из наиболее консервативных составляющих духовной культуры человечества. В

настоящее время в распоряжении археологов имеются данные по 7 раскопанным древнерусским могильникам Вятской земли [18].

Для погребений характерна практически полная безинвентарность, небольшая глубина захоронений (20-110 см), прозападная ориентировка покойных, расположение рук в различных сочетаниях в области таза или грудной клетки. Однако наряду с господством православных черт обрядности отмечено и наличие отдельных элементов язычества. Наиболее ярко языческие атрибуты представлены на Еманаевском могильнике. Здесь древнейшие захоронения XII–XIII вв. расходятся веером от свободной от могил овальной площадки размером 14х7 м, меняя свою ориентацию аналогично тому, как это зафиксировано на грунтовых могильниках Новгородской земли X–XIII вв. [19]. На некрополе исследовано 7 могил с остатками кремации, 4 – с неполной кремацией, 2 кенотафа, одно парное захоронение с останками людей, убитых стрелами X–XIII вв., два вероятных погребения волхвов. В центре площадки выявлена яма, в которую был вкопан деревянный идол, стоявший в середине языческого храма [20]. На находящемся неподалеку могильнике Покста XIV–XV вв. зафиксированы следы православного храма и кладбищенских изгородей.

Период перехода обрядности от язычества к православию отражают материалы и других некрополей: Шабалинского, Никульчинского I, Усть-Чепецкого, Покста. На Усть-Чепецком могильнике выявлены признаки межэтнического смешения популяций (русских и удмуртов): славяно-пермская керамика, кора и береста в погребальных конструкциях, смешанный краниологический облик черепов [21]. На Шабалинском могильнике обнаружено несколько парных захоронений, два с признаками человеческих жертвоприношений, одно с расчлененным костяком. Все древнерусские могильники Вятской земли XII–XV вв. отражают эволюцию погребальной обрядности от языческих традиций, через их постепенное изживание, до оформления православных правил уже в период нового времени (XVI–XIX вв.).

Имеющийся у нас состав археологических находок, особенно глиняной посуды и женских украшений, бесспорно, свидетельствует о смешанном этнокультурном составе древнерусского населения Вятской земли. Помимо выходцев из различных регионов Руси (Новгородской земли, Русского Севера, Верхнего Поволжья, Нижегородского Заволжья, южнорусских областей) заметную роль в сложении вятчан сыграл и местный аборигенный компонент – вотский (удмурты) и чудской (коми), а также, в какой-то мере, пришлый – тюркский (татары) и бесермянский. Более поздние письменные источники, картографические материалы, данные ономастики, лингвистики, фольклористики, физической антропологии, этнографии дают нам дополнительные сведения для решения вопросов сложения культуры русского населения Вятского края [22, 23].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макаров Л.Д. История археологических исследований древнерусских памятников бассейна р. Вятки // Новые источники по древней истории Приуралья. Устинов, 1985. С. 45–54.
2. Макаров Л.Д. Русские археологические памятники в материалах Камско-Вятской археологической экспедиции Удмуртского университета: хроника исследований // Исследовательские традиции в археологии Прикамья. Ижевск: Изд-во Удмурт. ун. 2002. С. 188–228.
3. Макаров Л.Д. Вклад археологов УдГУ в исследования памятников русской колонизации Прикамья // Наука в УГПИ-УдГУ: история, современное состояние, перспективы. Ижевск: Изд-во Удмурт. ун. 2011. С. 52–60.
4. Макаров Л.Д. Окрестности п. Первомайского в древности // Серкин С.П. Баллада о Чуршинском городище. Макаров Л.Д. Окрестности п. Первомайского в древности. Слободской, 1995. С. 38-39. Рис. 8; 9-Б; 11.
5. Раппопорт П.А. Древнерусское жилище // САИ. Л.: Изд-во АН СССР, 1975. Вып. Е1-32. С. 131–132. Рис. 39.
6. Овсянников О.В. Укрепленные усадьбы XIV–XV вв. как памятники оборонного зодчества Русского Севера // КСИА АН СССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1982. Вып. 172. С. 102–104.
7. Макаров Л.Д. Подгорбуновское городище – многослойный памятник в бассейне Северной Двины // Памятники железного века Камско-Вятского междуречья. Ижевск, 1984. С. 73–75, 79–82. Рис. 4; 6.
8. Макаров Л.Д. Русское жилище Вятского края XII–XIX веков (по данным археологии) // Интеграция археологических и этнографических исследований. Красноярск; Омск: Наука, СО, 2006. С. 111–116.
9. Раппопорт П.А. Древнерусское жилище // САИ. Л.: Изд-во АН СССР, 1975. Вып. Е1-32. С. 139.
10. Дубынин А.Ф. Археологические исследования г. Суздаля (1936-1940 гг.) // КСИИМК. М.: Изд-во АН СССР, 1945. Вып. XI. С. 91–99.
11. Медведев А.Ф. Новые материалы к истории Городца на Волге // КСИА АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1968. Вып. 113. С. 33.
12. Седова М.В. Ярополч Залесский. М.: Наука, 1978. С. 22–36.
13. Полубояринова М.Д. Русские люди в Золотой Орде. М.: Наука, 1978. С. 79–80.
14. Полубояринова М.Д. Русь и Волжская Болгария в X–XV вв. М.: Наука, 1993. С. 58–66, 73.
15. Макаров Л.Д. Ремесленные мастерские Вятской земли XII–XVII вв. // Древние ремесленники Приуралья: Материалы Всерос. науч. конференции. Ижевск: Изд-во УИИЯЛ УрО РАН, 2001. С. 184–207.
16. Макаров Л.Д. Древнерусское население Прикамья в X–XV веках. Ижевск: ИД «Удмуртский университет», 2001. Рис. 55.
17. Макаров Л.Д. Древнерусское население Прикамья в X–XV веках. Ижевск: ИД «Удмуртский университет», 2001. Рис. 56–60.

18. Макаров Л.Д. Погребальный обряд славяно-русского населения Вятского края // Этнографо-археологические комплексы: проблемы культуры и социума. Новосибирск: Наука, 2003. Т.6. С. 192–232.
19. Конецкий В.Я. Некоторые итоги исследования древнерусских грунтовых могильников в центральных районах Новгородской земли // Археологические исследования Новгородской земли. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. С. 154–172.
20. Макаров Л.Д. Древнерусское население Прикамья в X–XV веках. Ижевск: ИД «Удмуртский университет», 2001. Рис. 42; 43.
21. Сенникова Л.А. Характеристика погребального обряда Усть-Чепецкого могильника эпохи средневековья // Религия и церковь в культурно-историческом развитии Русского Севера: (К 450-летию Преподобного Трифона, Вятского Чудотворца). Киров: Кировск. обл. типогр., 1996. Т.1. С. 154–159.
22. Макаров Л.Д. Русские вятчане: исторические истоки формирования региональной группы населения // Культура русских в археологических исследованиях: междисциплинарные методы и технологии: Сб. науч. статей. Омск: Изд-во «Омский институт», ОФ РГТЭУ, 2011. С. 114–126.
23. Макаров Л.Д. Исторические истоки формирования русского населения Вятской земли // Stratumplus. Культурная антропология и археология. 2012. № 5. Другая Русь. Чудь, меря и иниязыци. С. 89–107.

Макаров Леонид Дмитриевич
доктор исторических наук, профессор, кафедра философии и гуманитарных дисциплин
Удмуртский государственный университет
E-mail: arch@uni.udm.ru

М.И. Малетова

ВОЗМОЖНОСТИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ МАГИСТРАТУРЫ К УЧАСТИЮ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТАХ (ИЗ ОПЫТА МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ СТАЖИРОВОК)

В статье представлен опыт участия в международных исследовательских проектах, рассмотрены возможности, методы и подходы в подготовке студентов магистратуры к участию в международных исследовательских проектах. Проанализированы возможности обучения на основе принципов междисциплинарности, интегративности и синергии современного профессионального образования.

Ключевые слова: интеграция, профессиональное образование, международные исследовательские и академические обмены, зарубежный опыт.

Социально-экономические процессы, произошедшие в обществе на рубеже столетий, оказали существенное влияние на формирование и развитие академических и научных сетей. Взаимодействие на уровне студенческих учебных обменов, исследовательских и научных сетей, межуниверситетские и международные исследовательские проекты создали возможности для взаимного обмена научной информацией и результатами научных исследований. Основываясь на собственных наблюдениях и анализе информации, полученной из бесед со студентами, на собственном опыте международных стажировок, мы пришли к выводу, что студенты не владеют в достаточной мере теми умениями, которые требуются для эффективного представления научных результатов и обмена научными результатами. Важным фактором в данной ситуации является выделение модулей научной коммуникации в магистерских программах. Формование таких модулей обучения будет способствовать созданию научных индивидуальных и институциональных международных студенческих научных сообществ и сетей. Технология обучения магистров презентации научных результатов на международном уровне является необходимым условием для их дальнейшего профессионального продвижения и развития профессиональных компетенций [2]. Технологический подход к обучению создает возможности для решения данных проблем на основе положений компетентностного подхода. Г.С. Трофимова отмечает, что технологический процесс в обучении ставит цель его конструирования в соответствии с образовательными ориентирами, определяемыми социальным заказом [3].

С учетом глобальных изменений в обществе и, соответственно, в образовательных системах, большинство преподавателей университетов сталкиваются с проблемой интеграции определенных методов обучения и изменения содержания программ и модулей обучения, для того чтобы помочь студентам, выезжающим по обменным программам обучения, эффективно

адаптироваться к образовательным стилям в партнерских университетах за рубежом. В данном случае вызовы для педагогов заключаются в том, чтобы создать среду обучения, поддерживающую атмосферу эффективного научного и академического сотрудничества. Такая среда предполагает изменение фокуса обучения и переход на взаимоотношения сотрудничества, что даст возможность обучающимся эффективно выражать независимое мнение и уметь выстраивать аргументацию на иностранном языке. Ссылаясь на опыт работы в программе «Представление результатов научного исследования на иностранном языке», можно утверждать, что необходимо обучать студентов излагать результаты научных исследований логически ясно, четко, кратко и емко (clear, complete, concise and correct) [1]. В этом смысле выступления и формулирование аргументов и мнений становятся проблемой для студентов магистратуры. Учитывая опыт обучения иностранному языку студентов экономических и социологических специальностей, хотелось бы отметить, что не все студенты магистратуры могут полноценно понимать лекции на иностранном языке и использовать это преимущество получения новых знаний. Интеграция интерактивных технологий в учебную программу может помочь нивелировать языковые барьеры, что, в свою очередь, повысит эффективность коммуникации как в студенческой группе, так и во взаимодействии с преподавателем. Основываясь на опыте недавних международных стажировок (университет Масарика г. Брно, Чехия, университет штата Южная Дакота, г. Брукингс, США, Университет Сиены, г. Сиена, Италия), отметим, что преподаватели используют различные методы обучения для создания комфортной среды успешного и эффективного взаимодействия и обучения. Приоритет отдается управлению взаимоотношениями (relationship management). Следует отметить, что такие виды деятельности, как flipped class (перевернутый класс), learning centers (учебные центры), critical thinking (методики обучения критическому мышлению), повышают мотивацию, успешность, независимость мышления и способность студентов выстраивать аргументы и высказывать собственную точку зрения о результатах проведенного исследования.

Значимо то, что умение критически мыслить рассматривается как одно из важных профессиональных качеств любого вида профессиональной деятельности. При формировании критического мышления важным фактором является междисциплинарность образования и синергетический подход. На современном этапе развития образовательный процесс может функционировать на принципах синергии, междисциплинарности, интеграции и сотрудничества.

Обучение, построенное на взаимодействии команды преподавателей, на междисциплинарной и кросс-предметной основе, приводит к успешному результату. В дополнение, программы обучения в западных университетах соответствуют требованиям времени и потребностям профессиональных студентов.

Еще одним существенным фактором для студентов, стремящихся участвовать в научных и академических обменах, является умение кросс-культурного взаимодействия. С развитием высоких технологий и интернета, получение знаний и повышение осведомленности о других культурах, стилях

жизни, стилях обучения не является проблемой, более того, создает прекрасные условия для самостоятельной независимой работы. Проведение исследовательской деятельности и продолжение обучения за пределами университета являются признаком современного глобального образования, где студенты имеют шанс усовершенствовать свои коммуникативные и исследовательские умения через неформальное общение со студентами из партнерских вузов, через создание сетей и возможности поделиться знаниями и опытом международного академического взаимодействия.

В заключение отметим, что интеграция современных обучающих технологий в учебный процесс позволит студентам российского вуза активно вовлекаться в создание международных студенческих академических сетей и участие в международных студенческих обменах. Несомненно, это повысит возможности эффективной профессиональной и научной коммуникации будущих молодых профессионалов, что продиктовано требованием современного общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cambridge English for Academics, Intermediate. Cambridge University Press in collaboration with British Council, August 2014.
2. Малетова М.И. Представление результатов научного исследования международному исследовательскому сообществу: проблемы и возможности (советы студентам магистерских программ экономического профиля) // Вестник Удмуртского университета. Сер. Экономика и право. 2015. Т. 25, вып. 1. С. 89–92
3. Трофимова Г.С. Методологический аспект анализа современных технологий образования // Актуальные проблемы развития высшей школы. Проблемы качества подготовки специалистов. Эдукология – новая наука об образовании: материалы междунар. науч.-методол. конф. СПб., 2009. С. 145–149.

Малетова Марина Ивановна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра профессионального иностранного языка для экономических специальностей
Удмуртский государственный университет
E-mail: maletova.marina@mail.ru

Т.С. Медведева
Д.И. Медведева

ПОНЯТИЙНЫЙ КОМПОНЕНТ КОНЦЕПТА FLEIß (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОЙ ЛЕКСИКОГРАФИИ)

Представлено исследование понятийного компонента этноспецифического концепта *Fleiß*, проведенное на основе данных немецкой лексикографии. В результате анализа имени концепта и его деривата выявлены их концептуальные признаки. Анализ синонимов показал, что большинство из них интенсифицирует концептуальные признаки, выявленные на первом этапе анализа, и содержит позитивные коннотации. Сопоставление имени концепта с переводными соответствиями позволило установить, что концептуальные признаки, составляющие своеобразие немецкого концепта, отсутствуют в семантической структуре словарных соответствий, закрепленных в русской лексикографии.

Ключевые слова: этноспецифический концепт, *Fleiß,* концептуальные признаки, лексикографические источники, немецкая концептосфера.

При изучении немецкой концептосферы обращает на себя внимание ряд концептов, которые являются культурными доминантами и воплощают своеобразие немецкого менталитета. Имена данных концептов являются весьма частотными в текстах разных типов, широко используются в бытовой коммуникации и не имеют эквивалентов в иностранных языках. Имеющиеся словарные соответствия не передают всех смысловых и коннотативных оттенков их значений, поэтому переводные соответствия являются лишь приблизительными аналогами данных имен. Таким образом, речь идет об именах этноспецифических концептов, к которым, по нашему мнению, относится концепт *Fleiß*, характеризующий отношение немецкой нации к трудовой и, в широком смысле, к любой деятельности.

Следует отметить, что, по нашим данным, специальные исследования, посвященные данному концепту, отсутствуют, однако его репрезентанты регулярно упоминаются в многочисленных работах, посвященных концептам «труд», «трудолюбие» при их сопоставлении с немецкими аналогами. В глубоком исследовании немецкого менталитета А.Н. Приходько уделяет значительное внимание этому концепту и относит *Fleiß* к одной из важнейших констант немецкой культуры [1, с. 120]. Детальный анализ формирования «немецких добродетелей», к которым относится изучаемый концепт, представлен в исследовании немецкого историка П. Мюнха [2]. Ученый отобрал тексты, созданные немецкими теологами, педагогами, писателями, философами в период с конца XV до начала XIX века, в которых отражено формирование менталитета немецкой нации и, в частности, значительное внимание уделено формированию ценностного отношения к труду. *Fleiß* интерпретируется в них как добродетель, христианский долг гражданина

трудиться с полной отдачей сил, создавая благосостояние своей семьи и государства. В конце XVIII века И. Кант утверждал, что немцы отличаются от других народов трудолюбием, чистоплотностью и бережливостью (Fleiß, Reinlichkeit, Sparsamkeit). Результаты социологического опроса, проведенного в Германии в XX веке, показали, что первое место среди лучших черт немецкого характера занимает характеристика *fleißig* [2, с. 12].

С целью изучения понятийного содержания концепта *Fleiß* обратимся к анализу лексикографических источников немецкого языка. По данным этимологических словарей, первоначально лексема *Fleiß* обозначала *Wettstreit, Kampf* (спор, соревнование, борьба), но уже в древневерхненемецком языке приобрела значение *Eifer* (неустанное, постоянное приложение усилий), в средневерхненемецком развилось дополнительное значение *Sorgfalt* (внимательность, точность) [3].

На основании анализа дефиниций в толковых словарях современного немецкого языка была составлена обобщенная дефиниция имени концепта *Fleiß*: *strebsames, unermüdliches Arbeiten, tatkräftiges Streben nach einem Ziel, Eifer und Sorgfalt, konzentrierte und intensive Arbeit, ernsthafte, beharrliche Beschäftigung mit einer Sache. Antonym: Faulheit* [4, 5, 6, 7]. Дериват имени исследуемого концепта *fleißig* является характеристикой человека и его отношения к трудовой деятельности и имеет следующее толкование в немецкой лексикографии: *unermüdlich und zielstrebig viel arbeitend; mit Fleiß und Ausdauer, mit viel Arbeit; ziemlich intensiv (und regelmäßig)* [4, 5, 6, 7]. Анализ обобщенных дефиниций репрезентантов концепта позволяет выявить следующие концептуальные признаки: ‘*непрерывные усилия’*, ‘*интенсивность (трудовой) деятельности*’, *‘концентрация’*, ‘*целеустремленность*’, ‘*серьезность*’, ‘*упорство в достижении цели’*, ‘*внимательность*’, ‘*точность*’, ‘*противоположность лени’*.

Таким образом, понятийный компонент имени концепта и его деривата, зафиксированный в немецкой лексикографии, представляет собой комплекс когнитивных признаков, дающих представление об отношении человека к трудовой деятельности и деятельности в широком смысле. Необходимо отметить, что часть древних концептуальных признаков в ядре концепта сохранилась, однако в ходе формирования концепта появились новые признаки.

К ядру концепта относятся синонимы имени концепта и его дериватов, анализ которых позволяет обнаружить дополнительные концептуальные признаки. В качестве синонимов имени концепта в лексикографических источниках приводятся лексемы *Arbeitseifer, Arbeitsamkeit, Schaffensfreude, Emsigkeit, Tätigkeitsdrang, Aktivität, Eifer, Einsatz, Hingabe, Tatkraft, Bienenfleiß.* Базовый репрезентант концепта *fleißig* имеет более значительное количество синонимов: *aktiv, arbeitsam, beflissen, betriebsam, diensteifrig, eifrig, emsig, geschäftig, rührig, strebsam, tätig, tatkräftig, unermüdlich, bienenfleißig, zielbewusst, seine Zeit nutzend, unermüdlich und zielstrebig arbeitend, schaffensfreudig* [4, 5, 6, 7, 8]. Анализ синонимов показывает, что большинство из них интенсифицируют концептуальные признаки, выявленные на этапе анализа имени концепта и его деривата, и содержат позитивные коннотации.

Приблизительными их соответствиями в русском языке являются: *жажда деятельности, трудовой энтузиазм, радость творчества, самоотдача, служебное рвение, неутомимое трудолюбие (сравнение с пчелой), творческий порыв, самоотдача*. Как нам представляется, данные речевые обороты в русском языке относятся скорее к высокому стилю, в то время как репрезентанты немецкого концепта стилистически нейтральны и широко употребляются в обиходно-разговорной речи.

Анализ немецкой лексикографии показывает, что изучаемые репрезентанты концепта представляют собой сложные ментальные образования, в которых слились воедино те качества личности человека и характеристики его отношения к (трудовой) деятельности, которые представляют наибольшую ценность для немецкого социума. Исследователь немецкого менталитета Б. Нусс подчеркивает, что для немцев понятие *Fleiß* включает много аспектов, глубоко укоренено в коллективном бессознательном нации, является неотъемлемой основой существования человека, добродетелью, только благодаря которой возможна самореализация личности [9, с. 168–170].

Как отмечалось ранее, перевод имен этноспецифических концептов на иностранные языки представляет собой трудную задачу. Рассмотрим словарные соответствия, приводимые российскими двуязычными словарями: *Fleiß – старание, прилежание, усердие* [10]. Данные лексемы являются синонимами и в толковых словарях русского языка используются как средство для истолкования друг друга: *старание – усердие, прилежание в работе, деле*; *усердие – большое старание, рвение* (также приведено значение с пометами *устар*. и *книжн*.: *сердечное расположение, горячая преданность, приверженность к кому/чему-л*.); *прилежание – усердие, старательность в каком-л. деле* [11, 12]. Употребительность лексемы *прилежание* в современном русском языке, по нашим наблюдениям, в основном ограничена контекстом школьного обучения. Лексема *усердие* представляется устаревающей и не характерной для устной коммуникации. Из трех рассматриваемых синонимов наиболее употребительным в настоящее время является лексема *старание* и ее глагольные производные. Согласно дефиниции в словаре С.И. Ожегова, *старание – стремление выполнить что-н. хорошо, добросовестно* [13]. *Стремление, старание* предполагают намерение; возможно, внутренние усилия, но не какие-либо наблюдаемые действия и не гарантию результата. Анализируя семантику глагола *(по)стараться*, А.А. Зализняк и И.Б. Левонтина отмечают, что «старание» – это, скорее, некое состояние субъекта, чем само действие; готовность предпринять усилия, в случае возникновения непредвиденных обстоятельств старание не гарантирует достижения цели и может использоваться в качества ослабленного обещания [14, с. 193–194].

Таким образом, анализ понятийного компонента концепта *Fleiß* и фрагментарный анализ переводных соответствий имени концепта в русском языке приводит к выводу о том, что концептуальные признаки, составляющие своеобразие немецкого концепта, отсутствуют в семантической структуре словарных соответствий, закрепленных в русской лексикографии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приходько А.Н. Концепты и концептосистемы. Днепропетровск: Белая Е.А., 2013. 307 с.
2. Münch P. Ordnung, Fleiß und Sparsamkeit. Texte und Dokumente zur Entstehung der “bürgerlichen Tugenden”. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 1984. 376 S.
3. Nuss B. Das Faust-Syndrom. Ein Versuch über die Mentalität der Deutschen. Bonn; Berlin: Bouvier Verlag, 1993. 213 S.
4. Herkunftswörterbuch Etymologie der deutschen Sprache. 3. Auflage. Band 7. Mannheim: Dudenverlag, 2001. 960 S.
5. Bedeutungswörterbuch. Band 10. Mannheim; Leipzig; Wien; Zürich: Dudenverlag, 2002. 1106 S.
6. Langenscheidts Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Berlin; München: Graphischer Großbetrieb Pößneck, 1993. 1213 S.
7. Deutsches Wörterbuch. Band 4. Wiesbaden Stuttgart: Verlag Brockhaus Wahrig, 1982. 946 S.
8. Deutsches Universalwörterbuch. 4 neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Mannheim; Leipzig; Wien; Zürich: Dudenverlag, 2001. 832 S.
9. Synonymwörterbuch. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut, 1973. 643 S.
10. Большой немецко-русский словарь. В 3-х т. Т. 1. 11-е изд., стереотип. М.: Рус. яз. Медиа, 2008. 760 с.
11. Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. СПб.: Норинт, 2000. 1536 с.
12. Словарь русского языка: в 4-х т. / под ред. А.П. Евгеньевой. М.: Русский язык, Т.4. 1988. 800 с.
13. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: Рус. яз., 1984. 816 с.
14. Зализняк А.А., Левонтина И.Б., Шмелев А.Д. Константы и переменные русской языковой картины мира. М.: Языки славянских культур, 2012. 696 с.

Медведева Татьяна Сергеевна
кандидат филологических наук, доцент, профессор кафедры перевода и прикладной лингвистики (английский и немецкий языки)
Удмуртский государственный университет
E-mail: ts_medved@mail.ru

Медведева Диана Игоревна
кандидат филологических наук, доцент кафедры романской филологии, второго иностранного языка и лингводидактики
Удмуртский государственный университет
E-mail: diami@mail.ru

Г.В. Мерзлякова
Л.В. Баталова

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИЗМА В УДМУРТИИ

В статье на основе архивных источников рассматривается процесс формирования системы органов управления отечественным туризмом. Изучается организационная структура туризма второй половины XX в – начала XXI в.

Ключевые слова: органы управления, туризм, Удмуртия

Современные процессы регионализации общества способствуют формированию устойчивого интереса к экономическим аспектам туризма на уровне как отдельных субъектов федерации, так и муниципальных образований, среди которых заметную часть составляют традиционно «нетуристские территории». К этой категории можно отнести и Удмуртскую республику. Учитывая промышленную специализацию, особенности географического положения и недавнюю «закрытость» региона, развитие туризма для Удмуртии в первом приближении видится как возможность реализовать рекреационные потребности населения с наименьшими затратами времени и средств, а также как инструмент формирования привлекательного имиджа. Однако для ряда административных районов республики, обладающих уникальными ресурсами, в том числе и мирового значения, туризм приобретает значение перспективной отрасли местной экономики.

На сегодняшний день туризм рассматривается как одно из стратегических направлений развития экономики Удмуртской республики, способствующее решению задач социально-экономического развития республики, таких как создание условий для повышения уровня и качества жизни, роста доходов населения, повышение эффективности использования ресурсов, сохранение и развитие кадрового потенциала и его эффективное использование, создание условий для динамичного социально-экономического развития муниципальных образований в Удмуртии, сокращение различий в их развитии.

В соответствии с приоритетными направлениями государственной политики в области туризма возникает потребность во всестороннем изучении исторического опыта в сфере управления туризмом в республике, необходимого с точки зрения использования положительного опыта прошлого, позволяющего выявить определенные закономерности данного процесса и на этой основе наметить пути дальнейшего совершенствования этой сферы деятельности.

Становление системы органов управления туризмом в Удмуртии вписывается в общероссийский контекст формирования отечественной системы органов управления туристской отраслью, однако имеет и некоторые свои региональные особенности, обусловленные природно-географическими,

историческими, социально-экономическими условиями [1]. Во второй половине XX века происходит становление и расцвет массового российского туризма, формирование государственного регулирования туристской деятельности и становление системы органов управления отечественным туризмом. Именно в этот период сложилась действенная централизованная, разноуровневая (государственная, общественная, профсоюзная) система, охватывающая различными формами деятельности значительную часть взрослого и детского населения страны. Так, при ВЦСПС был создан Центральный совет по туризму и экскурсиям (ЦСТиЭ), занимающийся профтуризмом; при Министерстве просвещения СССР – Центральная детская туристско-экскурсионная станция (ЦДТЭС), отвечавшая за школьный туризм; при ЦК ВЛКСМ – Бюро международного молодежного туризма (БММТ) «Спутник», занимавшееся молодежным туризмом; при Совете Министров СССР – Государственный комитет по иностранному туризму, организующий интуризм. Рассмотрим вышеперечисленные туристские органы более подробно.

В 1962 г. создается система советов по туризму, руководство которой осуществлял Центральный совет по туризму и экскурсиям ВЦСПС [2]. Центральный совет по туризму и экскурсиям являлся самым крупным в Советском Союзе органом в области туризма и экскурсионного дела. В его систему входило около двух тысяч различных учреждений, организаций и предприятий, находящихся в ведении профсоюзов: республиканские, краевые, областные, городские советы по туризму и экскурсиям, бюро путешествий и экскурсий, бюро реализации туристских путевок, туристские комплексы, гостиницы, базы, пансионаты, кемпинги, предприятия питания и торговли, туристские клубы, автохозяйства, проектные и ремонтно-строительные организации, научные учреждения, учебные заведения и др.

Деятельность Центрального совета по туризму и экскурсиям была многообразна: он разрабатывал и осуществлял совместно с республиканскими, краевыми, областными, городскими и районными советами по туризму и экскурсиям, а также другими подведомственными туристско-экскурсионными учреждениями и организациями мероприятия по дальнейшему развитию и совершенствованию туризма и экскурсий; организовывал и контролировал работу туристско-экскурсионных организаций, профсоюзов; руководил проектированием, капитальным строительством, реконструкцией, благоустройством туристских объектов, финансировал эти работы; утверждал новые туристские маршруты, цены на туристско-экскурсионные путевки и тарифы на другие услуги, предоставляемые туристам; организовывал работу Федерации туризма по туризму и экскурсиям и общественных комиссий по отдельным видам туризма; организовывал издание и выпуск туристских путеводителей, справочников, проспектов, буклетов, кинофильмов, методических рекомендаций, учебных пособий и других материалов по вопросам туристско-экскурсионной работы; организовывал и проводил конференции, симпозиумы, слеты, соревнования, конкурсы и другие массовые мероприятия с целью обмена опытом работы и популяризации туризма и экскурсий и т.д.

К 1965 г. во всех союзных республиках и в большинстве автономных республик, краев и областей были организованы советы по туризму, которые разрабатывали и осваивали туристские маршруты. Одним из решающих мероприятий, направленных на развитие туризма в Удмуртии, явилось постановление президиума Удмуртского областного совета профсоюзов в сентябре 1962 г. о создании Областного совета по туризму, который в своей деятельности подчинялся Удмуртскому областному совету профсоюзов и Центральному совету по туризму ВЦСПС [3].

Удмуртским областным советом по туризму была проделана значительная работа по развитию внутреннего туризма в городах республики, по организации клубов туристов и туристских секций, по подготовке общественных и инструкторских кадров по туризму, по агитации и пропаганде туризма. Удмуртский областной совет по туризму стал центром организации и развития всего туристско-экскурсионного дела в республике и положил начало созданию разветвленной сети туристско-экскурсионных учреждений на местах [4]. В этот период вся туристско-экскурсионная работа в Удмуртии развивалась по трем направлениям – экскурсионная работа, плановые туристские маршруты и массовый самодеятельный туризм.

Экскурсионная работа осуществлялась через экскурсионные бюро. В 1966 г. было организовано экскурсионное бюро в Ижевске, в 1968 г. открыт филиал экскурсионного бюро в Сарапуле [5]. В 1969 г. Удмуртский областной совет по туризму был переименован в Удмуртский областной совет по туризму и экскурсиям [6]. Это свидетельствовало о том, что совет в равной степени должен был заниматься и развитием туризма, и экскурсионного дела в республике. Туризм и экскурсии должны были превратиться в крупную отрасль обслуживания населения. Придавая большое значение дальнейшему развитию экскурсионного дела как одной из действенных форм идеологической работы, в Центральном совете по туризму было создано специальное структурное подразделение – Главное экскурсионное управление. На это управление возлагалось руководство всей экскурсионной работой в стране. В каждом крупном городе были открыты экскурсионные учреждения – бюро экскурсий или экскурсионные бюро. К 1985 г. в Удмуртии действовало уже восемь бюро путешествий и экскурсий: Ижевское, Сарапульское, Воткинское, Глазовское, Можгинское, Игринское, Увинское и Камбарское [7].

Другим популярным направлением туристско-экскурсионной работы в Удмуртии стали всесоюзные плановые туристские маршруты. По своему содержанию, географии, способам передвижения плановые маршруты были очень разнообразны и были проложены по наиболее интересным районам страны. Они способны были удовлетворить самые различные интересы туристов в зависимости от их профессии, здоровья, материальных возможностей, отпускного времени и т.д. Импульс к развитию получили конные, байдарочные, железнодорожные и другие виды маршрутов, число которых постоянно возрастало. Так, к примеру, на 1 января 1977 г. в стране насчитывалось 1058 плановых маршрутов [8], а в 1982 г. было создано около двух тысяч новых маршрутов [9]. В Удмуртии в 1977 г. значительно

расширились возможности организации дальних туристских путешествий. Если в 1976 г. бюро имели договоры с 25 городами страны, то в 1977 г. – с 36 [10]. География путешествий жителей Удмуртии была обширна: от Красноярска до Сочи, от Москвы до Южного Сахалина, а также Карпаты, Кавказ, республики Прибалтики и Средней Азии.

Наряду с плановым туризмом в республике в этот период активно развивался массовый самодеятельный туризм, реализовывавшийся через систему туристских клубов и секций при Удмуртском областном Совете по туризму и экскурсиям, при крупных промышленных предприятиях, учреждениях и учебных заведениях. Ведущими были туристские клубы в городах Ижевске (с полномочиями республиканского), Воткинске, Глазове, Сарапуле и в поселке Ува [11]. Городской клуб туристов занимался развитием массового самодеятельного туризма, организацией широкой сети туристских секций и клубов туристов на предприятиях, учреждениях. Городской туристский клуб совета являлся организационным, учебно-методическим и консультационным центром массового самодеятельного туризма, общественным туристским органом и работал под непосредственным руководством республиканского совета по туризму и экскурсиям. Целями и задачами туристского клуба было оказание помощи профсоюзным организациям и советам добровольных спортивных обществ в работе по развитию самодеятельного туризма и обеспечению безопасности туристско-экскурсионных мероприятий. В 1985 г. только в Ижевске было 12 туристских клубов и более 30 секций по туризму. Все клубы и ведомственные секции имели свою материально-техническую базу [12]. Клубы и секции осуществляли помощь в проведении туристских мероприятий, организовывали семинары, учебные сборы, школы по подготовке туристских кадров, разрабатывали спортивные туристские маршруты и маршруты походов выходного дня. Проводились походы выходного дня, организовывались «поезда здоровья», досуговые и познавательные путешествия, туристские соревнования и слеты, в которых участвовало до 100 000 человек [13]. Большое внимание уделялось подготовке туристов-спортсменов. В это время в Удмуртии появились первые мастера спорта по туризму [14].

Традиционно важным направлением в туризме был школьный туризм. Курировал школьный туризм Центральная детская туристско-экскурсионная станция при Министерстве просвещения СССР [15]. Министерство просвещения СССР поручалось для организационно-методического руководства туристской и краеведческой работой среди школьников создать Центральную детскую туристско-экскурсионную станцию. В развитие данного постановления были приняты решения органов власти и народного образования на местах, которые дали мощный толчок развитию этой деятельности. В результате в Удмуртской республике этой работой стала заниматься Республиканская детская туристско-экскурсионная станция [16]. В 1977 г. на основании «Положения о республиканских, краевых, областных и окружных станциях юного туриста», разработанного Министерством просвещения СССР,

РДЭТС была переименована в Республиканскую станцию юных туристов (РСЮТ) [17].

РСЮТ являлась инструктивно-методическим и организационным центром Удмуртии по туристской, краеведческой и экскурсионной работе со школьниками. Станция работала в тесном контакте с ОК ВЛКСМ, Республиканским краеведческим музеем, Областным советом по туризму и экскурсиям, поддерживала постоянную связь с отделением Всероссийского общества охраны природы и памятников.

РСЮТ оказывала помощь школам, другим внешкольным учреждениям, органам народного образования в массовом развитии школьного туризма, экскурсий, краеведческих исследований, а также в подготовке туристов-разрядников, активных организаторов туристско-краеведческой работы из числа учащихся школ. РСЮТ принимала участие в организации и проведении массовых мероприятий: походов, путешествий, экскурсий, соревнований, слетов, олимпиад, смотров, конференций, выставок; привлекала школы, внешкольные учреждения республики к участию во всесоюзных походах, туристско-краеведческих экспедициях пионеров и школьников, соревнованиях, слетах, смотрах, конкурсах, выставках.

Следует отметить, что идеологическая составляющая всех форм туристического движения, призванного, в первую очередь, прославлять достижения социалистического и коммунистического строительства, по-прежнему оставалась выше релаксационной. С целью еще большего роста экскурсионно-туристской практики были пересмотрены тематические планы экскурсий и массовых туристско-экскурсионных мероприятий, программы экскурсионных поездок и общеобразовательных походов.

В 1958 г. при Комитете молодежных организаций было создано Бюро международного молодежного туризма «Спутник» (БММТ «Спутник»), занимающееся организацией поездок для молодежи (в возрасте от 16 до 30 лет) и студентов по стране и за границу [18]. «Спутник» также имел в своем распоряжении собственный транспорт, гидов, туристские центры и т.п. В советское время «Спутник» сотрудничал с сотням зарубежных молодежных и студенческих организаций многих стран мира. Более 100 маршрутов предлагалось им для зарубежной молодежи, решившей путешествовать по Советскому Союзу. БММТ «Спутник» работал под непосредственным руководством ЦК ВЛКСМ; на местах действовали республиканские, краевые и областные отделения «Спутник» под руководством БММТ и соответствующих комсомольских комитетов. В конце 1972 г. было создано Бюро международного молодежного туризма при Удмуртском обкоме ВЛКСМ [19]. В деятельности Бюро существовало три основных направления: международный молодежный обмен, внутрисоюзные молодежные путешествия и организация отдыха молодежи в туристских центрах.

Международный молодежный обмен осуществлялся группами туристов (30–35 человек). Наиболее распространенными видами международного молодежного туризма были социально-политические поездки, а также поездки производственного, культурно-образовательного, научного, познавательного и

спортивного характера. Социально-политический туризм включал в себя: обмены, приуроченные к празднованию знаменательных дат в жизни партий, народов, государств, союзов молодежи; обмен группами молодежи, приуроченный к мероприятиям, посвященным историко-революционным датам; участие в мероприятиях, проводимых обществами дружбы в рамках Дней, Недель, Декад и Месячников дружбы и сотрудничества, участие в мероприятиях, проводимых инициативами международного демократического движения; поезда, рейсы и круизы дружбы; обмен группами молодежи между породненными городами и областями; участие в двусторонних фестивалях дружбы и лагерях, организуемых союзами молодежи; поездки с целью осуществления обмена опытом деятельности союзом молодежи; поездки по тематическим маршрутам.

Поездки производственного характера представляли собой специализированные туры и специализированные поезда; обмен группами в рамках сотрудничества родственных предприятий, сельскохозяйственных объединений, учреждений, организаций, учебных заведений; обмен студенческими строительными отрядами в рамках соглашений между союзами молодежи; обмен группами учащихся молодежи в рамках договоров соглашений между министерствами образования и просвещения; участие в промышленных и сельскохозяйственных выставках.

Культурно-образовательный и научный туризм предусматривал участие в различных тематических выставках; обмен художественными коллективами; участие в фестивалях искусств и кинофестивалях; учебный туризм; участие в международных научных симпозиумах, конференциях, семинарах, конгрессах; поездки победителей различных конкурсов; языковые курсы; информационно-рекламные поездки; обмен группами молодых лекторов, пропагандистов, журналистов и творческой молодежи.

Познавательный и спортивный туризм включал в себя общеознакомительные туры; отдых в международных и молодежных лагерях с сочетанием обмена опытом работы братских союзов молодежи; спортивный туризм и квалифицированный туризм; участие в международных спортивных и региональных соревнованиях и чемпионатах, олимпийских играх; маршруты выходного дня [20].

Большое внимание уделялось идеологической подготовке молодежи к зарубежным поездкам. В марте 1983 г. секретариат обкома ВЛКСМ утвердил состав и Положение о совете научных консультантов при БММТ «Спутник» Удмуртского обкома ВЛКСМ [21]. Совет был создан с целью улучшения качества подготовки и направления комсомольцев и молодежи в туристические поездки за рубеж. Совет подбирал, готовил и представлял для утверждения бюро обкома ВЛКСМ переводчиков групп. В совете функционировало три секции: организационно-методическая, страноведческая, информационно-пропагандистская [22].

Организационно-методическая секция планировала и организовывала работу совета, разрабатывала методику подготовки туристов к выезду за рубеж, привлекала лекторов для чтения лекций о международном положении, культуре

поведения. Страноведческая секция разрабатывала лекции о странах выезда, политических и культурных особенностях их жизни, привлекала для встреч туристов, побывавших за границей. Подбирала и готовила переводчиков групп. Разрабатывала задания для туристов на период поездки, тематику рефератов по странам выезда. Информационно-пропагандистская секция готовила списки рекомендательной литературы для ознакомления туристов; подбирала из состава групп пресс-центр, представляющий отчет о поездке группы; контролировала пропагандистскую деятельность туристов после возвращения из-за рубежа; осуществляла подбор информационно-пропагандистской литературы и газет, журналов для использования в работе групп за рубежом.

Организацией международного туризма также занимался Государственный комитет по иностранному туризму, созданный при Совете Министров СССР [23]. Эта структура, имевшая статус министерства, отвечала за управление «Интуриста», который как туристское агентство занимался всеми иностранными туристами и теми советскими гражданами, которые желали поехать за границу. «Интурист» обеспечивал обслуживание советских туристов за границей на комиссионных началах, на основе договоров с иностранными туристскими фирмами, которые брали на себя обслуживание советских туристов во время их заграничного путешествия.

В подчинении «Интуриста» находились все гостиницы, базы отдыха, транспорт, услуги и гиды, работавшие с иностранными туристами. Зарубежные гости, деловые люди, политики, корреспонденты, приезжавшие в СССР, могли организовать свои поездки только одним способом – воспользоваться услугами «Интуриста». Отсутствие конкуренции способствовало тому, что «Интурист» превратился в мощную организацию, имевшую тысячи рабочих рук и целую цепь лучших отелей по стране. Имея 32 представительства за рубежом, «Интурист» являлся национальным домом туризма СССР.

В Удмуртии отделения «Интуриста» не было. Организацией международного туризма (только выездного) занимался Удмуртский областной совет профсоюзов. Туризм развивался как политизированный, под жесткой опекой государственных и профсоюзных органов. По мнению партийного руководства республики, Удмуртия считалась неперспективной для развития въездного туризма, так как на территории республики находились закрытые предприятия оборонной промышленности, что, в свою очередь, не могло не отразиться на специфике туристско-экскурсионной деятельности. В 1966 г. решением Совета Министров СССР в Удмуртскую республику был запрещен въезд иностранных туристов и ограничен въезд туристов из других республик и областей Советского Союза [24]. А с 1967 года почти во всех промышленных предприятиях республики распоряжениями соответствующих министерств строго ограничен выезд за границу, кроме служебных командировок [25]. Следствием этого явилась низкая эффективность использования потенциала туризма как экономического, социального и социокультурного фактора развития Удмуртии. Наблюдалось отсутствие развитой капитальной материальной базы и низкое качество организации объектов туристской

привлекательности. С 1991 года республика была открыта для посещения иностранными гражданами.

С 1991 г. зарождаются новые тенденции развития туристской отрасли в условиях экономических реформ, переход от методов административного регулирования туристского хозяйства к экономическим методам развития туристского рынка на новой законодательной основе. В этот период шел активно процесс распада предприятий старого типа (экскурсионных бюро, бюро путешествий и экскурсий) и создавались новые предприятия, которые впоследствии стали называться туроператорами и турагентами.

Перемены, которые произошли в начале 1990-х гг., показали необходимость дальнейшего развития туристического обслуживания и создания новой системы регулирования с более широким применением экономических рычагов и факторов. В соответствии с постановлением коллегии Российского республиканского совета по туризму и экскурсиям от 09.08.90 г. Удмуртский областной совет по туризму и экскурсиям был ликвидирован, а на его базе образовано Удмуртское областное туристско-экскурсионное производственное объединение «Турист» [26].

В августе 1991 г. была образована Российская ассоциация социального туризма. Решением правления Российской ассоциации социального туризма от 06.02.92 г. в целях дальнейшего совершенствования организационных форм туристско-экскурсионной работы было ликвидировано Удмуртское областное туристско-экскурсионное производственное объединение «Турист» с входящими в него подведомственными организациями и создано Удмуртское туристско-экскурсионное предприятие «Турист». В соответствии с уставом Удмуртское ТЭП «Турист» являлось юридическим лицом, имело самостоятельный баланс, действовало на основе полного хозяйственного расчета, самоокупаемости и самофинансирования. Учредителем ТЭП «Турист» являлась Российская ассоциация социального туризма. Предметом деятельности предприятия было: создание населению республики условий и возможностей для получения туристско-экскурсионных услуг, развитие разнообразных форм отдыха на российском и международном уровне, оказание посреднических консультаций, спонсорских, благотворительных, рекламных и иных услуг, коммерческая деятельность, восстановление народных кустарных промыслов и создание собственной торговой сети для реализации их продукции.

Распад СССР привел к развалу единой системы туристско-экскурсионного обслуживания населения. В условиях экономических и политических реформ отчетливо проявились новые тенденции в туристской отрасли. В новых условиях стали невозможны прежние методы административного регулирования туристического хозяйства, стали использоваться экономические методы регулирования развития туристического рынка на новой законодательной основе. Преобразования затронули туристскую отрасль и привели к изменению структуры рекреационных потребностей, сегментации туристского рынка, переходу от монополизированного туристского хозяйства к многоукладному,

использованию природных и культурных ресурсов на основе экономических отношений.

Вместе с тем этот период достаточно трудный для развития туризма. Прежде всего из государственного бюджета исчезла статья «туризм». Начался упадок материально-технической базы многих туристских предприятий. Самофинансирование, с которым столкнулись предприятия, лишенные государственной поддержки, тяжело отразилось на многих объектах туристического хозяйства и культурно-исторических памятниках. В условиях стихийно развивающегося рынка многие туристские фирмы и гостиницы обанкротились. Снижение жизненного уровня населения, рост цен привели к сокращению спроса на туристские услуги. Главной трудностью было отсутствие соответствующих правовых документов для развития туризма. Проблемы развития туризма в нашей стране требовали совершенствования правовой базы. В связи с этим в 1994 г. выходит Указ Президента «О дополнительных мерах по развитию туризма в РФ и об упорядочении использования государственной собственности в сфере туризма», в котором поддержка развития туризма признавалась одной из приоритетных задач государства. В данном Указе также было предложено разработать программу приватизации объектов гостиничного хозяйства и туристских предприятий, отнесенных к федеральной собственности и расположенных на территории России.

Для выхода из создавшегося положения в конце 1994 г. создается Государственный комитет Российской Федерации по физической культуре и туризму, одной из задач которого является решение проблем государственной поддержки туризма. В конце 1996 г. Государственная Дума принимает Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации», который был утвержден Советом Федерации и подписан Президентом.

В этот период в Удмуртии появляются первая частная туристическая фирма «Меридиан-тур», первая частная гостиница – «Околица». Уже в 1998 г. в Удмуртской Республике было зарегистрировано 50 туристических фирм, занимающихся в основном выездным туризмом, организация которого не требовала наличия капитальной материальной базы, или выступавших в качестве турагентов, и 33 гостиницы.

Разрабатывались и пользовались большой популярностью в основном выездные туры. Как и в большинстве регионов России, сегодня в Удмуртии выездной туризм преобладает над въездным и внутренним. Между тем в силу своего уникального географического положения, природных условий и исторического наследия Удмуртская республика обладает хорошим потенциалом для развития на своей территории разных видов внутреннего и въездного туризма. Проблема возрождения в республике внутреннего и въездного туризма давно обсуждается на всех уровнях власти.

В 2009 году управление туризмом в республике передано созданному Министерству по физической культуре, спорту и туризму УР, в 2015 году – Министерству культуры и туризма УР, являясь исполнительными органами

государственной власти Удмуртской республики, министерства проводили государственную политику и осуществляли регулирование деятельности в области туризма в республике. Велась активная работа по формированию информационной базы туристско-рекреационных ресурсов и объектов туристской инфраструктуры Удмуртской Республики, по повышению уровня информированности о туристском потенциале Республики. Удмуртия активно участвовала в международных и всероссийских туристских выставках. Участие в выставочных мероприятиях выявило большой интерес к республике со стороны других регионов. В 2019 году туризм передан Министерству экономики УР.

В июне 2012 г. постановлением Правительства Удмуртской Республике была утверждена Республиканская целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма в Удмуртской республике на 2012–2018 годы», которая была направлена на решение ряда задач социально-экономического развития Удмуртской Республики: создание условий для повышения уровня и качества жизни, роста доходов населения, повышение эффективности использования ресурсов, сохранение и развитие кадрового потенциала и его эффективное использование, создание условий для динамичного развития муниципальных образований республики. Для обеспечения решения данных задач Программой было предусмотрено осуществление комплекса мероприятий, направленных на развитие и создание туристских программ, совершенствование и развитие нормативно-правового регулирования в сфере туризма, повышение уровня профессиональной подготовки и переподготовки кадров индустрии туризма, проведение маркетинговых исследований по оценке состояния и тенденций развития туристского рынка в УР, формирование конкурентоспособного республиканского туристского продукта, развитие инфраструктуры и материально-технической базы туризма, обеспечение продвижения и рекламно-информационной поддержки республиканского туристского продукта на внутреннем и международном рынках.

В сентябре 2012 г. с целью обеспечения организации управления программой был создан Межведомственный координационный совет по развитию туризма при Правительстве Удмуртской Республики. Основной задачей совета являлось управление программой посредством обеспечения взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления в Удмуртской Республике, организаций всех форм собственности и граждан в области развития туризма в Удмуртской Республике, выработки единой политики, стандартов и подходов к реализации Программы, формирование планов реализации мероприятий Программы, координация деятельности исполнителей мероприятий Программы. В состав координационного совета входили представители органов государственной власти, представители научных и общественных организаций.

Содействуют развитию туристского рынка в республике такие общественные организации, как Удмуртское отделение Российского Союза туриндустрии, Республиканский центр туризма и отдыха Удмуртской Республики, Союз туристов и краеведов Удмуртии.

Основными проблемами, сдерживающими развитие внутреннего и въездного туризма в Удмуртской Республике, являются недостаточное развитие туристской инфраструктуры, значительный моральный и физический износ материальной базы, недостаточно эффективная инвестиционная политика в сфере туризма, отсутствие активного имиджевого позиционирования Удмуртии как туристской дестинации, недостаток высококвалифицированных профессиональных кадров и, как следствие, отсутствие конкурентоспособного туристского продукта.

Для обеспечения решения данных проблем необходимо разработать комплекс следующих мероприятий, направленных на создание и совершенствование туристской инфраструктуры, развитие и создание туристских программ, совершенствование и развитие нормативного правового регулирования в сфере туризма, повышение уровня профессиональной подготовки и переподготовки кадров индустрии туризма, проведение маркетинговых исследований по оценке состояния и тенденций развития туристского рынка в Удмуртской Республике, создание привлекательного имиджа региона и регионального туристского продукта:

1) развитие правовой базы Удмуртской Республики по вопросам развития внутреннего и въездного туризма. Мероприятия данного направления предполагают разработку правовых актов, направленных на создание экономических и организационных условий для стимулирования развития туризма в Удмуртской республике;

2) совершенствование управления в сфере туризма и создание благоприятных организационных условий для развития туризма. Мероприятия этого блока направлены на создание эффективной системы управления туризмом, организацию взаимовыгодного сотрудничества государственных органов Удмуртской Республики, муниципальных образований в республике, представителей туриндустрии, общественных туристских организаций, формирование программ развития туризма в муниципальных образованиях, стимулирование развития предпринимательства в сфере туризма и инвестиционной активности; совершенствование информационно-статистического обеспечения туризма;

3) формирование конкурентоспособного республиканского туристского продукта, развитие инфраструктуры и материально-технической базы туризма. Данные мероприятия направлены на совершенствование уже существующих и формирование новых туристских маршрутов по Удмуртской Республике, развитие различных видов туризма, сохранение и восстановление объектов природного и историко-культурного наследия, создание благоустроенных туристско-рекреационных комплексов, содействие развитию туристской инфраструктуры, транспортной сети Удмуртской Республики, повышение инвестиционной привлекательности туристской отрасли республики. В формировании мероприятий этого раздела объединяются территориальный подход и подход с точки зрения развития видов туризма;

4) обеспечение продвижения и рекламно-информационной поддержки республиканского туристского продукта на внутреннем и международном

рынках. Мероприятия этого блока предполагают целенаправленное формирование имиджа Удмуртской Республики как региона, благоприятного для туризма, активное продвижение регионального туристского продукта на российском и мировом туристских рынках, совершенствование системы информационного обеспечения туристской деятельности;

5) кадровое и научно-методическое обеспечение развития въездного и внутреннего туризма. Данное направление объединяет в себе мероприятия по созданию эффективной системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере туризма и туристской индустрии, изучение ресурсного туристского потенциала Удмуртской Республики, анализ форм и уровня туристско-рекреационного освоения Удмуртской Республики, изучение территориальной организации туризма, организация научно-исследовательских работ на территории муниципальных образований; анализ и прогноз тенденций развития туристского рынка.

Необходимо также создать единый республиканский классификатор туристских ресурсов Удмуртии по их функциональному назначению. Значение подобного классификатора для всей туристской деятельности республики необычайно велико, так как он лежит в основе аналитических работ, проводимых для целей стратегического планирования, без которых не могут осуществлять эффективную деятельность ни туроператоры, ни республиканские власти в функции которых входит обеспечение рационального использования, развития и воспроизводства природного, культурного, исторического достояния республики. Исследования туристского потенциала и эффективности его использования являются решающими в принятии перспективных планов развития, которые могут содержать как инвестиционные проекты, направленные на возрождение, повышение привлекательности (за счет улучшения инфраструктуры), расширения неких объектов посещения, так и ограничения на использование каких-либо объектов с целью их сохранения. Экономические и социальные показатели въездного туризма существенно повысятся с созданием классификатора туристских ресурсов Удмуртии в основу организации которого следует положить потребительские свойства ресурса.

В последние годы в Удмуртии различными ведомствами и организациями предпринимаются действия по восстановлению туристской отрасли. Разного рода проводимые мероприятия не могут кардинально изменить ситуацию, в частности из-за ограниченности сфер компетенции и полномочий организующих сторон. Основной же проблемой является отсутствие системного подхода к управлению развитием отрасли. И как следствие несогласованность действий заинтересованных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления, неразвитость туристской инфраструктуры, отсутствие механизмов контроля и взаимодействия предприятий туристической отрасли, дефицит квалифицированных кадров, отсутствие достоверной статистики, рекламно-информационной системы и т.д.

Одним из важнейших факторов развития отрасли на сегодняшний день являются инвестиции. Необходимо в республике разработать и реализовать ряд

инвестиционно-привлекательных туристских проектов. Все это возможно только в результате совместных усилий бизнеса, власти и общества. Благодаря этим проектам будет развиваться сфера торговли и услуг, система общепита, гостиничное хозяйство, транспорт, связь, расширяться сеть автодорог и т.д.

Кардинальные изменения общественно-государственного устройства, экономические и правовые реформы российской постсоветской эпохи во многом вернули наше общество к реалиям столетней давности, активизировав социокультурный опыт дореволюционного и революционного времени, в том числе и в области экскурсионной практики. По этой причине ретроспективное изучение отечественного туристско-экскурсионного движения представляет в настоящее время несомненный практический и теоретический интерес.

Как показывает исторический опыт развития туристско-экскурсионного дела, туризм и экскурсии становятся развитой и рентабельной отраслью экономики, массовым явлением, когда существует серьезная государственная поддержка вплоть до сращивания соответствующих обществ с органами государственной власти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баталова Л.В., Васильева Л.В. Удмуртский университет. Ижевск, 2012. 444 с.
2. Центральный Государственный Архив Удмуртской Республики (ЦГА УР). Ф.Р-1592.О.1.Д.1.Л.39.
3. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.3.Л.13.
4. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.5.Л.88.
5. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.7.Л.115.
6. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.9.Л.98.
7. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.10.Л.56.
8. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.11.Л.132.
9. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.22.Л.34.
10. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.14.Л.78.
11. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.26.Л.98.
12. ЦГА УР. Ф.Р-1343.О.2.Д.87.Л.77.
13. ЦГА УР. Ф.Р-1432.О.1.Д.4.Л.47.
14. ЦГА УР. Ф.Р-1432.О.1.Д.15.Л.74.
15. ЦГА УР. Ф.Р-1254.О.1.Д.3.Л.7.
16. ЦГА УР. Ф.Р-1254.О.1.Д.8.Л.75.
17. ЦГА УР. Ф.Р-1254.О.1.Д.78.Л.13.
18. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф.М-1.Оп.4.Д.2432.Л.4.
19. Центр документации новейшей истории Удмуртской республики (ЦДНИ УР). Ф.Р.-92.О.12. Д.2. Л.4.
20. РГАСПИ.Ф.М-5.Оп.2.Д.920.Л.4.
21. ЦДНИ УР.Ф.92.Оп.20.Д.8.Л.69.
22. ЦДНИ УР.Ф.4967.Оп.1.Д.18.Л.27.

23. Государственный архив Российской Федерации (ГА РФ).Ф.9612.О.1. Д.1. Л.45.
24. ГА РФ.Ф.9520.О.1. Д.690. Л.67.
25. ГА РФ.Ф.9520.О.1. Д.2519. Л.145.
26. ЦГА УР. Ф.Р-1592.О.1.Д.78.Л.117.

Мерзлякова Галина Витальевна
доктор исторических наук, профессор, ректор
Удмуртский государственный университет
E-mail: rector@udsu.ru

Баталова Лариса Вячеславовна
кандидат исторических наук, доцент, директор Института социальных коммуникаций
Удмуртский государственный университет
E-mail: batalova25@mail.ru

Г.В. Мерзлякова
С.А. Даньшина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ»

Разработанный Стратегией государственной молодежной политики в РФ проектный подход к ее реализации открывает равные возможности для участия в ней студенческой молодежи. В статье анализируется содержание проектов, разработанных и реализованных магистрантами по направлению подготовки «Организация работы с молодежью», и делается вывод о том, что ценности в области высшего образования могут формироваться с использованием проектного подхода.

Ключевые слова: наука, магистратура, организация работы с молодежью, проектный подход, университет, ценности, высшее образование.

В современных научных исследованиях в области образования акцентируется внимание на двух взаимосвязанных проблемах: образование как ценность и ценности в образовании. Образование как ценность и социальный институт выполняет ряд необходимых социальных функций. Самой главной функцией образования является социализация личности в развивающемся обществе, которая связана с формированием социальной структуры общества. В развитых странах уровень и качество образования входят в число наиболее существенных критериев, определяющих социальный статус индивида. Большое значение имеет и инструментальная ценность образования: повышение заработной платы, более высокая должность, более широкие возможности в выборе видов и сфер профессиональной деятельности. Инструментальная ценность образования оказывается сегодня наиболее привлекательной и значимой в нашей стране.

Молодые люди во всех странах представляют собой основной стратегический ресурс нации, являются главными проводниками социально-экономического и технического прогресса. Именно вступающее в самостоятельную жизнь поколение должно осознать и реализовать идеи культуры мира, придать глобализации социальную ориентацию. Молодежь в эпоху глобализации, в первую очередь, сталкивается с её вызовами. Глобальные проблемы человечества, реальные процессы и формы глобализации имеют молодежное измерение. Именно молодежь страдает от экономических и социальных кризисов.

Образование в эпоху глобализации является той сферой, где формирующийся специалист приобщается к общемировым ценностям, расширяет кругозор и свои знания относительно не только профессиональных компетенций, но и условий труда, которые могут быть ему обеспечены в различных странах мира. Посредством развития профессионального

самосознания происходит ориентация специалиста на индивидуальные ценности и поиск лучших условий для собственной творческой деятельности без учета государственных границ и интересов своей страны.

Следует признать, что глобализация образования укрепляет индивидуальные позиции будущего специалиста и возможности его профессионального саморазвития, расширяя выбор условий и места приложения его творческих сил. Данный процесс позволяет концентрировать человеческий капитал высокого качества и добиваться лучших результатов для тех стран, которые способны создать лучшие условия труда.

На сегодняшний день образование ориентировано не столько на передачу знаний, как прежде, сколько на овладение базовыми, инструментальными компетенциями, позволяющими затем по мере необходимости приобретать знания самостоятельно. Именно поэтому такое образование должно быть связано с практикой более тесно, чем традиционное. Инновационное образование предполагает обучение в процессе создания новых знаний – за счет интеграции фундаментальной науки, непосредственно учебного процесса и производства. Современная экономика требует от выпускников вузов все более углубленной профессиональной специализации, зачастую в достаточно узкой области.

В рамках глобализации и работы, проводимой Правительством РФ по реализации приоритетного направления стратегического развития «Международная кооперация и экспорт», принят Стандарт деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ по обеспечению благоприятных условий для развития экспортной деятельности.

В Удмуртской Республике проводится целенаправленная работа на развитие, продвижение и узнаваемость региональной продукции, в которую активно включены студенты региональных вузов: ежегодно проводится республиканский конкурс «Бренд Удмуртии», республиканский студенческий форум «Удмуртия заряжает!», реализуется проект «Сделано в Удмуртии».

В регионе развивается система наставничества, в рамках которой инструментальные образовательные ценности формируются в процессе взаимодействия магистрантов и работодателей в сфере молодежной политики.

На современном этапе проектный подход активно внедрен и реализуется в Удмуртском государственном университете. Магистранты по направлению подготовки «Организация работы с молодежью» в рамках учебного процесса разрабатывают и реализуют комплекс социальных проектов в области наставничества.

Проект «История в лицах» разработан на кафедре истории, теории и практики социальных коммуникаций, направлен на развитие движения наставничества в дополнительном образовании детей и молодежи в области патриотического воспитания. Студенты по направлению подготовки «Организация работы с молодежью» выступают наставниками кадетских классов города Ижевска в организации исследовательской и профилактической работы. В проекте «История в лицах» принимают участие магистранты (*наставники*), педагоги-ветераны пограничных войск МБОУДО «Кадетский

пограничный центр «Граница» имени Героя России Сергея Борина» (*наставники*), учащиеся кадетских 5–11 классов общеобразовательных организаций г. Ижевска.

Особое место в системе гражданско-патриотического воспитания занимают государственные учреждения дополнительного образования. Практика работы таких учреждений в вопросах патриотического воспитания свидетельствует, что в большинстве государственных учреждений дополнительного образования ещё не сложилась стройная система гражданско-патриотического воспитания подростков. В этих условиях очевидна неотложность решения на государственном уровне острейших проблем системы воспитания патриотизма посредством развития наставничества в образовании и кружковом движении. МБОУДО «Кадетский пограничный центр «Граница» имени Героя России Сергея Борина» внедряет инновационные формы наставничества совместно с Удмуртским государственным университетом. Тиражирование данной социальной практики является актуальным и перспективным. В процессе научного наставничества профессорско-преподавательский состав, магистранты совместно с членами ветеранских общественных организаций ведут подготовку учащихся кадетских классов к Всероссийским, Республиканским научно-практическим конференциям и мероприятиям.

В ходе реализации проекта проведен цикл научно-практических мероприятий:

- городская научно-практическая конференция «Катастрофа современности – Чернобыль» (12.05.2015 г.);
- республиканская научно-практическая конференция «Роль общественных организаций в патриотическом воспитании и профилактике экстремизма в молодежной среде» (22.05.2015 г.);
- городской семинар «Исследовательская деятельность школьников как форма патриотического воспитания» (29.09.2016 г.);
- городская ученическая научно-практическая конференция «Карамзинские чтения. Исторический вклад Удмуртии в историю России» (22.12.2016 г);
- городская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы патриотического воспитания современных детей и молодежи» в рамках городского фестиваля «Кадет-2017»;
- республиканская научно-практическая конференция «Формирование патриотизма на традициях прошлого и современного опыта», посвященная 100-летию Пограничной службы России (17.04.2018);
- городские квесты «Кадетские будни», Уроки Мужества, викторины, тренинги;
- опубликованы научные сборники, в которых отражены исследовательские проекты кадетов (под руководством наставников-студентов).

В рамках проекта «История в лицах» апробируется проектная модель патриотического воспитания, связанная с разработкой и реализацией исследовательских проектов. Магистранты проводят цикл методических семинаров и обучают кадетов исследовательской работе, методике проведения интервью. Пройдя обучение, кадеты берут интервью у ветеранов локальных конфликтов. Участники проекта проводят исследовательские работы по направлениям: героико-патриотическое воспитание в кадетских классах; инновационные технологии патриотического воспитания; роль музеев в патриотическом воспитании молодежи; роль ветеранских общественных организаций в патриотическом воспитании детей и молодежи. Продуктом проекта является исследовательская работа, в рамках которой раскрываются героические подвиги уроженцев Удмуртии в военных конфликтах XX–XXI веков.

Таким образом, проектный подход позволяет формировать инструментальные и профессиональные компетенции магистрантов. В целях оптимизации процесса формирования новых ценностей, необходимых для развития инновационных процессов в сфере образования, требуются системные исследования единства и противоречий внешней и внутренней среды образовательного процесса.

Мерзлякова Галина Витальевна
доктор исторических наук, профессор, кафедра истории, теории и практики социальных коммуникаций, ректор
Удмуртский государственный университет
E-mail: delo.18@mail.ru

Даньшина Светлана Анатольевна
кандидат исторических наук, доцент, зав. кафедрой истории, теории и практики социальных коммуникаций
Удмуртский государственный университет
E-mail: delo.18@mail.ru

Г.В. Мерзлякова
Е.И. Михалёва

СИСТЕМА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С МОЛОДЁЖЬЮ» В УДМУРТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В данной статье рассмотрены вопросы теоретической и практической подготовки студентов направления подготовки «Организация работы с молодёжью» Института социальных коммуникаций Удмуртского государственного университета. Авторами статьи описан пример внедрения практико-ориентированного подхода в образовательный процесс студентов-магистрантов направления подготовки «Организация работы с молодёжью».

Ключевые слова: студенты, организация работы с молодёжью, Удмуртский государственный университет, УдГУ.

Практико-ориентированный подход, активно интегрируемый в образовательную среду Института социальных коммуникаций Удмуртского государственного университета, по мнению авторов, способствует созданию оптимальных условий, формируя у студентов навыки решения профессиональных задач. В частности, магистранты направления подготовки «Организация работы с молодёжью» (Организация и управление молодёжными общественными объединениями) приобретают навыки профессиональной деятельности, определяющие компетенции конкурентоспособных на рынке труда профессионалов сферы ГМП.

Образовательный стандарт определяет объекты профессиональной деятельности магистров направления подготовки «Организация работы с молодёжью» (Организация и управление молодёжными общественными объединениями). К ним относятся социокультурные процессы в молодёжной среде, свойства и состояния молодёжи, их проявления в различных областях социальной деятельности и взаимодействия на уровне индивида, группы, общества, а также способы и формы воздействия на молодёжь, различные аспекты ее развития [1].

Отсюда следует, что существует необходимость включения студентов-магистрантов направления подготовки «Организация работы с молодёжью» в процесс усвоения функций специалиста сферы ГМП, принципов профессиональной системы. Необходимость применения практико-ориентированных подходов в обучении студентов-магистрантов обосновывается и тем, что на этапе получения представлений о профессиональных навыках специалиста сферы ГМП формируются мотивы получения профессиональных навыков, способствующие в дальнейшем успешной профессиональной адаптации.

Основная образовательная программа студентов-магистрантов по направлению подготовки «Организация работы с молодёжью» и качество образования на всех этапах обучения в Институте социальных коммуникаций Удмуртского государственного университета, характеризуемые применением научно-исследовательской деятельности в рамках научных направлений и проектов, практической деятельности, в рамках прохождения научно-исследовательской, производственной (по получению профессиональных умений и навыков) и преддипломной практик в настоящее время позволяют выпускникам успешно трудоустраиваться и работать в муниципальных, государственных, неправительственных организациях и учреждениях, реализующих функции государственной молодёжной политики, федеральных, региональных органах исполнительной власти, органах местного самоуправления, в организациях, учреждениях и предприятиях разного уровня [1].

В настоящее время в учебный процесс студентов-магистрантов «Организация работы с молодёжью» внедрены различные формы изучения профильных и непрофильных дисциплин. Теоретическое обучение в магистратуре включает как научно-исследовательскую работу, так и практикумы, лабораторные занятия с использованием компьютерных программ, деловых игр и др. Привлечение высококвалифицированных специалистов-практиков сферы ГМП в качестве лекторов в процессе обучения и возможность участия обучающихся в различных мероприятиях как регионального, так и международного уровней даёт возможность студентам-магистрантам практического применения знаний, формируя умения и навыки, имеющие исследовательский и творческий характер. К дополнению к данным видам, в учебный процесс магистрантов Института социальных коммуникаций внедрены такие формы практической деятельности, как система стажировок, система сотрудничества с подведомственными учреждениями Минспорта УР и др., позволяющие успешно реализовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность магистрантов. На протяжении нескольких лет студенты-магистранты (в роли наставников) совместно со студенческим научным сообществом института принимают непосредственное участие в подготовке и проведении профориентационного мероприятия «Взлётная полоса» для студентов-бакалавров всех направлений обучения Института социальных коммуникаций.

Различные формы практической деятельности студентов-магистрантов направления подготовки «Организация работы с молодёжью» (Организация и управление молодёжными общественными объединениями), внедрённые в учебный процесс, повышают качество получения профессиональных навыков специалистов данной сферы, позволяют выявлять характерные особенности работы с молодёжью по средствам изучения и систематизации опыта, например, таких учреждений, являющихся основными партнерами Института социальных коммуникаций в области организации практики студентов, как БУ УР «Республиканский центр «Молодая семья», БУ УР «Центр патриотического воспитания граждан «Патриот Отечества»», БУ УР «Республиканский центр

содействия трудоустройству молодёжи», БУ УР «Республиканский центр социально-психологической помощи молодёжи «Психолог-Плюс»» и др.

В итоге, успешность включения в учебный процесс магистрантов «Организация работы с молодёжью» (Организация и управление молодёжными общественными объединениями) различных форм теоретических и практических занятий определяют качество освоения основной образовательной программы высшего образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. http://f-isc.udsu.ru/abiturientu/magistratura

Мерзлякова Галина Витальевна
доктор исторических наук, профессор
Удмуртский государственный университет
E-mail: inter@uni.udm.ru

Михалёва Елена Ивановна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра истории, теории и практики социальных коммуникаций
Удмуртский государственный университет
E-mail: mihlen75@mail.ru

Д.Р. Мерзлякова

КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ИЗМЕРЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

В статье обозначена проблема квалиметрической оценки психологического здоровья участников образовательных отношений. Процесс сохранения и укрепления психологического здоровья участников образовательных отношений неотделим от процесса образования. Образование, как комплексный процесс, ориентировано на интеллектуальное, духовно-нравственное, творческое, физическое и (или) профессиональное развитие человека. На основе анализа теорий психологического здоровья определены возможности квалиметрического измерения психологического здоровья участников образовательных отношений.

Ключевые слова: психологическое здоровье, участники образовательных отношений, педагогическая система, система образования, квалиметрия, групповая экспертная оценка.

В настоящее время хорошее состояние здоровья человека признано одним из критериев его полноценной жизни. Следовательно, вопросы улучшения здоровья являются важными проблемами науки, философии и образования.

Исторически сложилось осознание того, что сфера образования является самым непосредственным и действенным «агентом» будущего. Именно эта сфера принципиально работает на будущее, во многом определяя свойства личности, его нравственные приоритеты, а также знания, умения, навыки. Таким образом, сфера образования моделирует экономический, нравственный, духовный потенциал общества и цивилизации в целом [1].

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнений, что проблема здоровья участников образовательных отношений включает в себя не только медицинские, но и значимые психологические и педагогические аспекты. Сформировать гармонично развитую личность с устойчивыми мотивами жизнедеятельности можно только в целенаправленном процессе обучения и воспитания.

Углубление противоречия между состоянием здоровья обучающихся и качеством их обучения способствует росту числа молодых людей, не востребованных, из-за низкого уровня образования, ни системой профессионального обучения, ни интенсивно развивающимся рынком труда.

Психологическое здоровье является одним из составляющих здоровья. Психологическое здоровье позволяет человеку полноценно функционировать в социуме, что определяет неразделимость телесного и психического. В настоящее время широкое признание получило представление о здоровье как о системном качестве человека.

Изучением теоретических аспектов психологического здоровья занимались такие авторы, как Э. Эриксон, Г. Олпорт, К. Роджерс, В. Франкл, И.В. Дубровина, О.В. Хухлаева, В.И. Слободчиков и др. [2].

Термин «психологическое здоровье» был введен в научный лексикон И.В. Дубровиной [3]. Под психологическим здоровьем ею понимаются психологические аспекты психического здоровья, т. е. то, что относится к личности в целом, находится в тесной связи с высшими проявлениями человеческого духа.

По мнению И.В. Дубровиной, психологическое здоровье помогает обеспечить гармонию между различными сферами жизнедеятельности человека и реализовывать свой потенциал [3].

И.В. Дубровина с рядом других авторов (Л.С. Колмогорова, Л.М. Митина) рассматривает понятие «психологическое здоровье» как цель и критерий успешности личностного развития человека [3]. В ее работах подчеркивается, что психологическое здоровье формируется в результате нахождения человека в социальных институтах: семья, детский сад, школа и т. д. и является результатом развития личности на каждом этапе онтогенеза [3].

Несмотря на большое количество работ, посвященных факторам риска, влияющих негативно на здоровье обучающихся [4, 5, 6, 7], малоизученным остается вопрос о том, как эти факторы действуют в системе, как они влияют друг на друга. Осознание системных проблем, негативно влияющих на психологическое здоровье участников образовательных отношений, позволит обеспечить его сохранение и укрепление.

Квалиметрическое сопровождение процессов сохранения психологического здоровья участников образовательных отношений

Проблема субъективизма в региональной системе сохранения психологического здоровья участников образовательных отношений связана с рядом факторов. Рассмотрим их более подробно.

1. Существует специфика психологического здоровья каждой категории субъектов образовательных отношений: обучающихся, педагогов, родителей, представителей администрации и т. д. Данная специфика связана с возрастными особенностями каждой категории, специфики выполняемой ими деятельности.

2. Особенности обучения в системах разного уровня: начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования и их влияние на психологическое здоровье обучающихся.

3. Различие в психологическом содержании особых образовательных потребностей детей и подростков с недостатками развития. Проблема измерения психологического здоровья обучающихся с особыми образовательными потребностями связана с тем, что существует много вариантов нарушения развития детей и траекторий их развития.

4. Особенности социальной среды, в которой находится образовательная организация, её этнические и культурные характеристики. Специфика

проживания в сельской и городской местности. Влияние системы дополнительного образования [8, 9, 10, 11].

По нашему мнению, использование квалиметрически обоснованных методов измерения показателей психологического здоровья участников образовательных отношений позволит снизить субъективизм в оценке данного психологического феномена и отследить динамику его развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. М.: Педагогическое общество России, 2002. 512 с.
2. Психологическое здоровье человека: жизненный ресурс и жизненный потенциал : материалы II-й Междунар. науч.-практ. конф. Красноярск, 2015. 421 с.
3. Дубровина И.В. Психическое здоровье детей и подростков в контексте психологической службы. М.: Деловая книга, 2010. 107 с.
4. Баева И.А. Обеспечение психологической безопасности в образовательном учреждении. СПб., 2006. 271 с.
5. Кравцова Н.А., Братусь Б.С., Залевский Г.В. Конференция по проблеме здоровья личности в теоретической и прикладной психологии (Владивосток 2011 г.) // Психологический журнал. 2011. № 2. С. 116–118.
6. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И. Гигиенические проблемы школьных инноваций. М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2009. 240 с.
7. Плугина М.И. Критерии и показатели психологического здоровья личности // Психологическое здоровье личности: теория и практика: сб. тр. науч.-практич. конф. Ставрополь, 2016. С. 112–114.
8. Азгальдов Г.Г., Костин А.В., Садовов В.В. Квалиметрия для всех: учеб. пособие. М.: ИД ИнформЗнание, 2012. 165 с.
9. Мирошниченко А.А. Измерение динамики развития обучающегося как основа управления качеством образования в регионе // Современный взгляд на будущее науки: сборник статей международной научно-практической конференции. Пермь. 2016. С. 158–160.
10. Мирошниченко А.А., Мерзлякова Д.Р. Региональная стратегия сохранения и укрепления психологического здоровья участников образовательных отношений // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2017. Т. 9, № 1. С. 44–53.
11. Черепанов В.С. Экспертные методы в педагогике. Пермь: ПГПИ, 1988. 84 с.

Мерзлякова Дина Рафаиловна
кандидат психологических наук, доцент, кафедра безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
E-mail: dinamerzlyakova26@gmail.com

М.Г. Милютина

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИЦА ПО ПРОФЕССИИ В ПАРИКМАХЕРСКОМ ИСКУССТВЕ: *ПАРИКМАХЕР* ИЛИ *СТИЛИСТ*?

В статье затрагивается проблема номинации лица по профессии в парикмахерском искусстве. С опорой на данные Национального корпуса русского языка выясняется, в каком значении (значениях) используется в современных контекстах слово *стилист*, почему оно расширило свою семантику, можно ли считать его «модным» новым словом.

Ключевые слова: наименование лица по профессии, парикмахерское искусство, семантическое расширение.

Почему нынешние парикмахеры предпочитают называться стилистами? По мнению М.А. Кронгауза, есть два возможных ответа на этот вопрос [3]. Первый состоит в том, что это – разные профессии. Так, стилист, в отличие от парикмахера, не просто пострижет, но и позаботится о стиле в целом. Второй и, с точки зрения Максима Анисимовича, более точный заключается в большей престижности слова *стилист* и в количестве денег, которые он зарабатывает. Исследователь утверждает: «В новых словах присутствует какая-то трудноуловимая аура, привлекательность актуальности и новизны. Естественно, что стилист вправе запросить за стрижку больше, чем парикмахер <…> Вытеснение менее престижных слов более престижными существовало всегда (хотя и не в таких масштабах). В своё время парикмахер сменил цирюльника и брадобрея. И совсем не потому, что в дополнение к стрижке он перестал ставить пиявки, а стал делать парики. А именно в силу престижности» [3].

И действительно, ещё совсем недавно слово *стилист* имело только одно значение: ′Тот, кто владеет искусством литературного стиля, мастер стиля. Блестящий, тонкий, непревзойдённый, недосягаемый′ [1, с. 1269]. В «Большом толковом словаре русского языка» иного значения не указано.

Однако в «Толковом словаре русского языка конца XX века» под редакцией Г.Н. Скляревской, целью которого являлось отражение языковых изменений, происходящих в период с 1985 по 1997 годы, обнаруживается другое значение этого слова: ′Специалист, разрабатывающий новый стиль в одежде, причёсках, дизайне мебели′ [7, с. 612]. Один из примеров, приведённых в этой словарной статье и датированных 1993 годом, следующий: *Швейцарские* ***стилисты*** *создадут естественные и элегантные причёски для мужчин и женщин* (ДП 01.12.93-14.12.93). Исходя из пометы «зафиксировано в словарях последнего десятилетия», сопровождающей эту словарную дефиницию, можно предположить, что к моменту издания данного словаря лексема *стилист* уже довольно активно употреблялась в этом новом значении.

В «Русском семантическом словаре» (1998) указано оба значения слова *стилист:* ′1. Человек, владеющий искусством литературного стиля, пишущий

хорошим стилем. *Тонкий, блестящий с.* (0026; 0135; 1)′ [5]. ′2. Художник-дизайнер, специалист, разрабатывающий стильные образцы одежды, аксессуаров, причесок, макияжа. *С. дома моды. С.-визажист. С.-постановщик рок-группы.* (0026; 0133; 1)′ [5]. Второе значение сформулировано, на наш взгляд, здесь более точно.

Контексты употребления этого слова, зафиксированные в Национальном корпусе русского языка (далее – НКРЯ), многочисленны (всего найдено 114 документов, 143 вхождения). Слово *стилист* продолжает употребляться в первом, исходном своём значении, которое было зафиксировано уже в словаре В.И. Даля: ′у кого хорошій слогъ, пишущій изящнымъ слогомъ′ [6]: *Прекрасный* ***стилист****, он оставил после себя целый ряд книг такого рода, в частности, патографии Роберта Шумана, Жана-Жака Руссо, Артура Шопенгауэра и других* [Александр Сосланд. Смыслы безумия // «Знание – сила», 2008]; НКРЯ. Однако активизировалось и его употребление во втором значении: *Ее первым наставником в мире моды был кутюрье Марк Боан из Дома Диора, одевавший Софи Лорен и Элизабет Тейлор, а за прическами на протяжении многих лет следил знаменитый парижский* ***стилист*** *Александр* [Георгий Хабаров. Проклятие рода Гримальди (2003) // «Совершенно секретно», 2003.02.06]; НКРЯ.

Можно констатировать, что произошло расширение значения слова *стилист.* Оно стало обозначать мастера стиля не только в литературном творчестве, но и в других видах творческой деятельности: *— Я Жанна,* ***стилист****, мне кажется, вам лучше всего подойдет вот это!* [Дарья Донцова. Уха из золотой рыбки (2004)]; НКРЯ. *Они не понимают, что* ***стилист*** *в модном журнале создает образ вовсе не для улицы, а чтобы дать людям некую идею, квинтэссенцию стиля…* [Леонид Велехов. Никуда не деться от Сани Васильева (2003) // «Совершенно секретно», 2003.03.02]; НКРЯ.

В «Словаре лингвистических терминов» Т.В. Жеребило приведено следующее толкование термина «расширение значения»: «Увеличение объема обозначаемого понятия, т. е. количества называемых предметов и явлений, в результате чего возникает новое значение слова» [2, с. 300]. Расширение – один из основных семантических процессов, происходящих в современном русском языке в конце XX – начале XXI вв. [4].

Стремление быть стильным, а не просто модно одетым, хорошо ухоженным, подстриженным, всегда отличало человека и оценивалось высоко. Стиль придаёт человеку особый шарм и подчёркивает его индивидуальность, недаром говорится, что «стиль – это человек» (Ж. Бюффон)[1]. Ср.: *Если же она сумела найти свой* ***стиль****, то это, наверное, самая большая победа в жизни* [Светлана Ткачева. Тамара Гвердцители: «Не умею учиться на чужих ошибках» (2003) // «100 % здоровья», 2003.01.15]; НКРЯ. Поэтому умение создать стиль

[1]Из речи, которую произнес французский естествоиспытатель Жорж Луи Леклерк Бюффон (1707—1788) 25августа 1763 г. при избрании его в члены Французской академии. Ученый тем самым хотел сказать, что стиль есть неповторимая особенность человека, которая отражает его природные свойства, тогда как идеи, развиваемые им, могут быть достоянием многих [Энциклопедический словарь крылатых слов и выражений. 2003.URL.:https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_wingwords/2616/Стиль].

особо ценится и приводит к востребованности специалистов более высокого класса, чем просто парикмахер или модельер: *Бред Боулз завоевал известность в Голливуде как* ***стилист*** *и был признан рядом мировых звезд шоу-бизнеса* ***персональным style Guru*** [Открытие Америки (2004) // «Мир & Дом. City», 2004.05.15]; НКРЯ. Иметь стилиста сегодня модно не только в Голливуде: *Мне* ***стилист*** *категорически не рекомендовал – именно потому, что кормлю грудью* [Наши дети: Малыши до года (форум) (2004)]; НКРЯ.

Номинация *стилист* может обозначать также более широкие возможности «мастера красоты», превращающие его в специалиста более широкого профиля (далее приведено с сохранением орфографии и пунктуации автора): «*Дорогие мои девочки!!! Ищете хорошего* ***стилиста****? Хотите, на своем празднике, действительно, чувствовать себя королевой? Я смогу Вам помочь. Всё что вы захотите! Макияж – от 850 руб. Укладки/прически - 700р. (при заказе макияжа) - от 1000 руб. В этот день Вы будете выглядеть идеально, несмотря ни на что! Позвоните мне или вот моя группа пишите "MAKEUP ARTIST & HAIR STYLIST/ВИЗАЖИСТ-СТИЛИСТ" и мы обязательно подберем с Вами именно тот вариант, который Вам понравится! Спешите занять удобное время))) С уважением, всегда ваша Татьяна!»* (http://izhevsk.youdo.com/pp354344/). Обратим внимание, что для самопрезентации и в целях повышения собственного мастерства группа интернет-сообщества использует даже ещё более престижные, чем просто существительное *стилист*, терминологические сочетания из английского языка.

Слово *Стилист* в значении ′художник-дизайнер, специалист, разрабатывающий стильные образцы одежды, аксессуаров, причесок, макияжа′ в качестве приложения стало присоединяться к существительным, обозначающим ту или иную профессию, связанную с разработкой стиля и образа, в том числе с созданием внешнего облика человека или его улучшением. Например: *Мастер-****стилист*** *по наращиванию ногтей предлагает свои услуги: наращивание ногтей (акрил, гель, форма, типс), дизайн ногтей (все виды), самые приемлемые цены на наращивание, подарки, скидки для постоянных клиентов* [Красота, здоровье, отдых: Красота (форум) (2005)]; НКРЯ.

Появились и парикмахеры-стилисты или, в другой последовательности, стилисты-парикмахеры. В НКРЯ примеров с таким сочетанием слов не обнаруживается, однако в Интернете они употребительны. Об этом свидетельствует следующий пример. Название рубрики «ВКонтакте»: ***Парикмахер-стилист*** *Анна & Ижевск* (https://vk.com/club90453563). Текст (с сохранением орфографии и пунктуации автора): «*работаю строго по записи. Хочется перемен, больше цвета или просто добавить лоска – я знаю как это сделать. Никаких шаблонов, индивидуальный подход к каждому!!! Стрижка 700р.*». Как видим, свою профессиональную номинацию Анна старается сделать оправданной, по сути представляя своё видение в рефлексивной части саморекламы.

На одном из сайтов («The Difference.ru») представлена исчерпывающая разница между стилистом-парикмахером и просто парикмахером. Приведём отрывок из статьи «Разница между стилистом и парикмахером»: «Рассмотрим специфику каждой интересующей нас профессии. Стилист (в широком смысле этого слова) – человек, занимающийся подбором имиджа. В концепции парикмахерского искусства он специализируется на создании образа посредством моделирования стрижек, причесок и укладок. Это мастер широкого профиля, работающий с клиентами вне зависимости от их возраста и пола. Он является настоящим творцом и художником, постоянно совершенствующим свои навыки. <…> Главное отличие стилиста от парикмахера состоит в том, что вторая профессия подразумевает под собой более узкий спектр предоставляемых услуг. Специалисты данного профиля также занимаются созданием стрижек, причесок и укладок, но при этом руководствуются лишь требованиями и пожеланиями клиентов. В компетенцию такого работника не входит подбор подходящего образа, он лишь приводит волосы в порядок. Кроме того, в парикмахерском деле есть разделение на женских, мужских и детских мастеров. Существуют также специалисты универсального профиля, которые обслуживают всех клиентов. Как правило, для обретения нового имиджа люди обращаются к стилистам, а затем уже ходят к парикмахерам с целью его поддержания». (https://thedifference.ru/chem-otlichaetsya-stilist-ot-parikmahera/).

Примеры с интернет-сайтов показывают, что люди, презентующие себя именно как стилисты-парикмахеры, прекрасно осознают различие между рассмотренными выше лексемами.

Вместо сочетания *парикмахер-стилист* нередко в этом значении употребляется просто слово *стилист* (именно такие примеры представлены в НКРЯ):

- *– А что это за хмырь возле вас стоял?*
- *– Это наш **стилист**. Он занимается моей головой* [Александр Терехов. Каменный мост (1997–2008)]; НКРЯ.
- *Вот и на днях накануне съемок певец сделал себе очередную «концептуальную» прическу, которую, как ему показалось, буквально на ходу, сию минуту «сочинил» его **стилист*** [Бандерас косит под Чумакова (2004) // «Амурский Меридиан» (Хабаровск), 2004.12.22]; НКРЯ.
- *Ее первым наставником в мире моды был кутюрье Марк Боан из Дома Диора, одевавший Софи Лорен и Элизабет Тейлор, а за прическами на протяжении многих лет следил знаменитый парижский **стилист** Александр* [Георгий Хабаров. Проклятие рода Гримальди (2003) // «Совершенно секретно», 2003.02.06]; НКРЯ.

Стилист – это человек, занимающийся подбором имиджа. А имидж, индивидуальный стиль – это не только причёска, но и, как минимум, макияж, поэтому сегодня появляются не просто парикмахеры-стилисты, но и ещё более универсальные мастера, создающие образ клиента в целом, например, парикмахеры-визажисты: ***Визажист-парикмахер*** *Пономарёва А.Р. осуществляет деятельность по адресу Ижевск, ул. Михайлова, 9. Работает по*

направлению Стилисты. Режим работы: ежедневно, 09:00–21:00, однако рекомендуем уточнить актуальную информацию по телефону(ам)… (https://izhevsk.gisbiz.ru/vizazhistparikmaher_ponomaryova_a_r-company-3406990).

Однако (и здесь М.А. Кронгауз абсолютно прав) слово *стилист*, расширив свою семантику, стало ещё и просто модным, престижным (мы уже показали это в предыдущих примерах). Поэтому нередко оно употребляется только в прагматических целях, в целях саморекламы, очевидно, для того, чтобы повысить статусность, престижность мастера/салона, как, например, в следующем контексте: *Если вы придете в салон, чтобы постричься и покраситься,с вами будут работать два мастера: **стилист**, который прорабатывает «геометрию» стрижки, и **колорист**, придумывающий ваш новый цвет* [Возьмемся за голову! (2002) // «Домовой», 2002.04.04]; НКРЯ. С точки зрения денотативного компонента, здесь значение слова *стилист* сужено: по сути дела, в примере используются узкопрофессиональные термины, позволяющие различать парикмахера-стилиста и парикмахера-колориста. Однако, с точки зрения прагматического компонента, значение слова *стилист* (и *колорист*) расширено: ведь априори представляется, что узкий профессионал знает своё дело лучше, он в своей узкопрофессиональной области «собаку съел». Положительный прагматический потенциал существительного *стилист*, кстати, усилен в приведённом примере с помощью последующего словосочетания, имеющего метафорический характер («геометрия» стрижки).

В любом случае, слово *стилист* стало сегодня настолько востребованным и модным, что вполне могло бы попасть в «Новый словарь модных слов» В. Новикова и стоять там рядом с *гламуром*, *брендом* и *стёбом*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большой толковый словарь русского языка. СПб.: Норинт, 2000. 1536 с.
2. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов. Изд. 5-е, испр. и доп. Назрань: ООО «Пилигрим», 2010. 486 с.
3. Кронгауз М.А. Русский язык на грани нервного срыва М.: Знак: Языки славянских культур, 2008. 232с. URL: https://www.livelib.ru/book/44263/readpart-russkij-yazyk-na-grani-nervnogo-sryva-3d-maksim-krongauz/~15
4. Москалева М.В. Расширение значения слова как один из основных семантических процессов (на примере имен существительных) // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, Т. 12. № 33. 2007. С. 180–184.
5. Русский семантический словарь. Толковый словарь, систематизированный по классам слов и значений / Российская академия наук. Ин-т рус. яз. им. В.В. Виноградова; Под общей ред. Н.Ю. Шведовой. М.: Азбуковник, 1998. URL: http://www.slovari.ru/default.aspx?s=0&p=235

6. Толковый словарь живого великорусского языка В.И. Даля под ред. И.А. Бодуэна де Куртенэ. URL: http://www.slovari.ru/default.aspx?s=0&p=246
7. Толковый словарь русского языка конца XX века. Языковые изменения. Под ред. Г.Н. Скляревской. Российская академия наук, Институт лингвистических исследований. Изд-во «Фолио-пресс». СПб., 1998. 700 с.
8. Серов В. Энциклопедический словарь крылатых слов и выражений. М.: Локид-Пресс. 2003.
URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_wingwords/2616/Стиль

Милютина Марина Георгиевна
доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики
Удмуртский государственный университет
E-mail: mmilyutina@inbox.ru

А.Е. Причинин
В.П. Овечкин

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО РИСКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА: СУЩНОСТЬ, ЭТАПЫ, СТРУКТУРА

Для сохранения устойчивости жизни человека и общества актуализируется проектная парадигма социокультурной деятельности. Не является исключением и система образования. Образовательные проекты призваны обеспечить подготовку обучающегося к эффективной деятельности в изменяющемся мире. Однако риски реализации образовательных проектов, как правило, не принимаются во внимание как разработчиками, так и другими субъектами образовательного процесса. При этом риски образовательного проекта имеют свои циклы, этапы и особенности, что не учитывается в педагогической науке и практике. В статье раскрыта актуальность изучения жизненного цикла педагогического риска в образовательном проекте, сформулирована проблема и приведены основные задачи по ее решению, раскрыты подходы к решению поставленных задач, а также предполагаемые научные результаты.

Ключевые слова: этапы образовательного проекта, педагогический риск, жизненный цикл педагогического риска, прогнозирование рисков.

Современный этап развития образования характеризуется стремительным распространением, внедрением и реализацией проектов различной направленности и специфики. В научной деятельности передовых ученых педагогической отрасли Российской Федерации, а также ученых других стран, вопрос проектов и проектной деятельности нашел достойное отражение в их трудах, что оказало плодотворное влияние для развития педагогической науки. При этом необходимо осознавать, что особенностью современного общества, и в том числе образования, является его рискогенность, которая отражается во всевозрастающей тенденции увеличения последствий при внедрении и реализации проектов XXI века и их значимости. В образовании исследование рисков образовательных проектов началось относительно недавно. Так, в конце XX века можно встретить научные труды по изучению рисков в высшей школе. В начале XXI века при разработке образовательного проекта обязательным становится определение возможных рисков при его реализации. При этом анализ возможных рисков носит, как правило, специфический характер (экономический, исторический, технологический, экологический и др.), а предлагаемые методы их минимизации ограничиваются некоторым перечнем «стандартных» методов, что не способствует повышению результативности и эффективности образовательных проектов. Результативность таких образовательных проектов не в полной мере устраивает как самих разработчиков, так и тех, кто реализует проекты, и тех, на кого данные проекты направлены [1]. В связи с этим весьма актуальным становится исследование возможности повышения результативности образовательных проектов за счет

более полного и глубокого анализа сущности жизненного цикла педагогических рисков образовательного проекта при его разработке и реализации на всех этапах проектирования. Научная проблема связана, таким образом, с недостатком знаний и средств для построения модели жизненного цикла педагогических рисков по их выявлению, прогнозированию и минимизации, что существенно снижает эффективность мероприятий реализации образовательного проекта

Вопросами изучения «жизненного цикла» объекта исследования в каждой отрасли наук занимаются многие ученые. Без его анализа невозможны в полной мере исследование сложившегося состояния, прогнозирование и проектирование будущего состояния и развития любой системы. Понятие «риск» используется во многих гуманитарных и естественнонаучных дисциплинах. В каждой дисциплине изучается некоторый конкретный предмет, определяющий направленность в исследовании риска и набор методов, в том числе частнонаучных. В последнее время также стали появляться работы, изучающие риски в образовании, но необходимо отметить, что большинство работ носит не достаточно системный (эпизодический, фрагментарный, ситуативный) характер.

Проведенное исследование жизненного цикла педагогического риска, его этапов и структуры основано на известных и признанных методологических концепциях, принципах и подходах. Среди них [2]:

- принципы синергетического подхода (И.Р. Пригожин, Г. Хакен, И. Стенгерс, Е.Н. Князева, В.И. Аршинович, В.Г. Буданова, В.Н. Дубровский, Ю.Б. Молчанов, И.А. Евин и др);
- подходы философской рефлексии проблем неопределенности (Аристотель, Н. Булгаков, Н.А. Бердяев, Ж. Бодрийяр, В.И. Вернадский, Б. Вальденфельс, Гераклит, А.И. Герцен, Ж. Деррида, Ж. Делез, Дионисий Ареопагит, Ксенократ, С. Кьеркегор, А. Камю, И.В. Киреевский, Н.О. Лосский, Платон, В.С. Соловьев, В.О. Фабер, Л. Франк, Н.Ф. Федоров, П.А. Флоренский, П. Фейерабенд, М. Хайдеггер, Ю. Хабермас, А.С. Хомяков, К.Э. Циолковский, Н.Г. Чернышевский, П.Я. Чаадаев и др.),;
- психологические подходы к исследованию принципа неопределенности (Б.Г. Ананьев, А.В. Брушлинский, С.Л. Рубинштейн, Е. Носенко, М. Шаповал, Е.Г. Луковицкая, И.М. Фейгенберг, Г.Е. Журавлев, Д.А. Ширяев, М.А. Котик, А.М. Емельянов, Р. Акофф, Ф. Эмери и др.);
- концепции, подходы, высказывания и идеи, направленные на реформирование образования в условиях кризиса цивилизации и образования (Ж. Аллак, Д. Белл, З. Бзежинский, Г. Войлер, Ф. Ванискотт, Б.С. Гершунский, В.Л. Иноземцев, Ф.Г. Кумбас, Я. Лефстедт, К. Левин, А.М. Новиков, А. Печеи, Э. Тоффлер, Э. Фромм, Э. Фор, Т. Хюсен, В. Чинанах и др.);
- концепции постиндустриального общества, основанного на знаниях и инновациях (Д. Белл, Э. Тоффлер, З. Бзежинский и др.);
- гуманизация образования и его ориентация на будущее и на «постматериальные» ценности (Ж. Аллак, В.Л. Иноземцев, А.М. Новиков, А. Печеи, Э. Фромм, Ф.Г. Кумбас и др.);

- построение образования на основе прогнозов развития общества, «школа будущего», «школа в социокультурной системе», (Т. Хюсен, Б.С. Гершунский, Ф. Ванискотт и др.);

- интеграция образовательных систем на межгосударственном уровне и международная координация и управление образованием (ЮНЕСКО);

- междисциплинарный характер содержания образования (К. Левин, В. Чинанах, Я. Лефстедт, Г. Войлер и др.);

- непрерывное образование и образование в течение всей жизни (Э. Фор, Делор и др.).

- идеи педагогического упреждения и опережающего развития (Б.М. Бим-Бада, И.М. Ильинского, К.К. Колина, В.П. Овечкина, К. Синкха, Э. Тоффлера, А.Д. Урсула, М. Хавелсруда и др.) и др.

Решение выявленной научной проблемы выполнялось путем постановки и определения характера ряда исследовательских задач. На основе информационно-аналитического исследования определены подходы к изучению, прогнозированию и проектированию жизненного цикла рисков в современных гуманитарных науках в отечественной и зарубежной школе (педагогика, психология, социология, экономика, инноватика, философия и др.), а также в современных естественнонаучных дисциплинах (физика, технические дисциплины, биология и др.). Установлено, что понятие «жизненный цикл рисков» не однозначно. Множество определений этого понятия создает ситуацию неопределенности при моделировании структуры, этапов, условий и критериев педагогического риска в составе образовательного проекта. Кроме того, построение модели жизненного цикла педагогических рисков не связывается с характером образовательного проекта в контексте времени, социокультурного пространства (среды) и его уровня и др.

В исследовании отражены закономерности развития образовательных проектов, идентифицированы и актуализированы их типовые риски, определены этапы и характеристики жизненного цикла педагогического риска, условия чередования циклов, установлены параметры соотнесения этапов жизненного цикла с этапами построения образовательного проекта, установлена зависимость жизненного цикла педагогического риска от состояния и тенденций развития человека и социума, предложен механизм прогнозирования особенностей жизненного цикла педагогического риска в условиях неопределенности социокультурной реальности и, в том числе, образовательной практики.

В ходе апробации результатов исследования жизненного цикла педагогического риска на нескольких научно-практических конференциях российского и международного уровня внесены уточнения в предложенную модель. В процессе последующего испытания результатов исследования в образовательной практике планируется получить заключение о возможности (или недостаточности) их реализации в широкой образовательной практике с целью повышения устойчивости жизни и деятельности каждого отдельного человека и общества в целом в условиях непрерывно и динамично изменяющейся социокультурной реальности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yarullin I.F., Prichinin A.E., Sharipova D.Y. Risk management of an education project // IEJME: Mathematics Education. 2016. Т. 11. № 1. С. 45–56.
2. Овечкин В.П., Причинин А.Е. Инновационное педагогическое образование: область повышенного риска // Вестник Удмуртского университета. Сер. Философия. Социология. Психология. Педагогика. 2012. Вып. 2. С. 34–40.

Причинин Алексей Евгеньевич
кандидат педагогических наук, доцент
Удмуртский государственный университет
E-mail: aleksej-prichinin@yandex.ru

Овечкин Владимир Петрович
доктор педагогических наук, профессор
Удмуртский государственный университет
E-mail: vovechkin-07@mail.ru

А.А. Райзих

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ (НА ПРИМЕРЕ ЮНОШЕЙ ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА)

В статье представлена концепция основных проблем физического воспитания в общеобразовательных школах РФ и система преподавания предмета «Физическая культура» как важнейшего и эффективного средства не только физического, но и интеллектуального, нравственного, духовного, эстетического развития личности на основе реализации общеобразовательной программы.

Ключевые слова: физическое воспитание, общеобразовательная школа, юноши допризывного возраста.

Приказом Минобразования РФ от 09.03.2004 №1312 был введен третий час учебного предмета «Физическая культура» в общеобразовательных школах для увеличения двигательной активности, развития физических качеств обучающихся и внедрения современных систем физического воспитания [9]. Как показывает практика, количество часов двигательной активности за счет введения дополнительного часа увеличилось, но качество преподавания предмета «Физическая культура» ухудшилось. Основным фактором этого является отсутствие материально-технической базы и условий для проведения учебных занятий по предмету «Физическая культура», и такая проблема у большинства общеобразовательных школ РФ.

В последнее десятилетие физическое воспитание школьников сталкивается с крайне тревожными тенденциями. Как отмечают специалисты, физическая подготовленность российской молодежи, в том числе юношей допризывного возраста, значительно ниже, чем было несколько десятилетий тому назад [3, 5]. Недооценка роли физической культуры и низкая значимость самого учебного предмета «Физическая культура» в общеобразовательной школе приводят к большому количеству негативных факторов, главными среди которых являются низкий уровень физической подготовленности и ухудшение состояния здоровья среди учащихся [2]. Более 30 % юношей по состоянию здоровья не могут быть призваны в армию. За последние двенадцать лет количество граждан, годных к военной службе, сократилось почти на треть (с 92,7 % до 67 %). В то же время количество граждан, ограниченно годных и временно не годных к военной службе, возросло почти в 5 раз (с 4,5 % до 22,3 % и с 2,1 % до 10,3 % соответственно). Увеличилось количество граждан, освобожденных от призыва на военную службу в связи с диагностированием у них алкоголизма и наркомании [7].

На фоне нововведений и изменений, происходящих в системе ЕГЭ, которые заставляют выпускников определиться с тем, в каком направлении им хотелось бы продолжить обучение и определиться, сколько и каких предметов

им для этого необходимо сдать, учебный предмет «Физическая культура» и вовсе теряется из поля зрения учащихся выпускных классов.

Исправить положение можно, лишь изменив отношение к физической культуре и спорту [2].

В целях совершенствования государственной политики в области физической культуры и спорта, создана эффективная система физического воспитания, направленная на развитие человеческого потенциала и укрепление здоровья населения [1]. С 1 сентября 2014 года по указу Президента РФ от 24.03.2014 № 172 [10] введен в действие в Российской Федерации Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне», который является программной и нормативной основой физического воспитания населения, в особенности лиц допризывного возраста.

Структура комплекса включает в себя требования к уровню физической подготовленности и требования к оценке уровня знаний в области физической культуры, изложенных в Положении о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе (ГТО), утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 года № 540 [4, 8].

Поэтому необходима эффективная организация учебного процесса, способствующего психологическому и социально-культурному становлению молодежи путем создания условий для формирования у них осознанной потребности в занятиях физической культурой и спортом [4, 6].

В рамках педагогического эксперимента нами была разработана структурно-содержательная модель физического воспитания юношей допризывного возраста [3], включающая в себя экспериментальную программу физического воспитания [5], направленную на повышение теоретико-методических знаний по предметной области «Физическая культура» и уровня физической подготовленности, которая прошла апробацию и показала свою эффективность [4, 6].

Вывод. Отсутствие учебного предмета «Физическая культура» в перечне ЕГЭ занижает значимость предмета среди других обязательных дисциплин и снижает стимул для обучающихся в части демонстрации собственных возможностей, полученных знаний, умений и навыков по предмету, участия в физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях, в том числе, выполнения государственных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) и профессионального роста в области спорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беличева Т.В., Крестьянинова О.В., Шапков Ю.В., Шихова Н.А. Состояние физической подготовленности студентов в рамках требований обязательных нормативов комплекса «ГТО» // Возрождение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО: проблемы, опыт, перспективы: сборник научно-методических статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным

участием / под ред. А. Г. Капустина, О. В. Анфилатовой. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2016. 155 с.
2. Райзих А.А. Формирование теоретико-методических знаний с использованием ИКТ в предметной области Физическая культура учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ // Конвергенция в сфере научной деятельности: проблемы, возможности, перспективы: материалы Всероссийской научной конференции / Отв. ред. А.М. Макаров. Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2018. 450 с.
3. Райзих А.А., Петров П.К. Моделирование физического воспитания юношей допризывного возраста в условиях внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «ГТО» // Вестник Удмуртского университета, Серия «Философия. Психология. Педагогика» 2016. Т. 28, вып. 4. С. 134–139.
4. Райзих А.А., Петров П.К. Физическое воспитание юношей допризывного возраста в условиях внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» // Гуманитарное образование и наука в техническом вузе: сб. докл. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Ижевск, 24-27 окт. 2017 г.) / отв. ред. В.А. Баранов. Ижевск: Изд-во ИжГТУ им. М. Т. Калашникова, 2017. С. 878–882.
5. Райзих А.А., Петров П.К. Экспериментальная программа физической подготовки структурно-содержательной модели физического воспитания юношей допризывного возраста в условиях внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Казань, 21 февр. 2018 г. / М-во спорта РФ, Поволж. гос. акад. физическ. культуры, спорта и туризма. Казань: Поволж. ГАФКСиТ, 2018. С. 551–555.
6. Райзих А.А., Петров П.К. Эффективность модели физического воспитания допризывной молодежи по выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «ГТО» // Теория и практика физической культуры. 2017. № 1. С. 47
7. Райзих А.А., Райзих Н.Б. Роль военно-патриотических организаций в воспитании у современной молодежи личности к службе в Российской Армии // Технологии историко-патриотического воспитания населения России: Материалы Всероссийского конкурса студентов и аспирантов, г. Сочи, 01.06.–18.10.2017 г. / отв. ред. к.п.н., доц. К.Г. Томилин. Сочи: РИЦ ФГБОУ ВО «СГУ», 2017. 276 с.
8. Постановление Правительства Российской Федерации. Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО) [от 11 июня 2014 года № 540]. URL: положение №540 от 11.06.2014.
9. Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004 N 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации,

реализующих программы общего образования». https://minobr.gov-murman.ru/files/Pr_1312.pdf
10. Указ Президента РФ от 24 марта 2014 года №172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО). URL: http://gto.ru/files/uploads/documents/56ea78e5e5b19.pdf

Райзих Артем Андреевич
ассистент, кафедра физического воспитания
Удмуртский государственный университет
E-mail: rayzikh@gmail.com

Н.И. Рылова

ГОСТИНИЧНАЯ АНИМАЦИЯ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОСУГА

В статье рассматриваются гостиничная анимация и ее место в системе досуга туристов, анимационные программы и их влияние на мотивы путешествия, анимационный менеджмент и его функции, аниматор, его должностные обязанности и требования к гостиничным аниматорам.

Ключевые слова: анимация, гостиничная анимация, анимационный менеджмент, гостиничный аниматор.

Анимация – это своеобразная услуга, преследующая цель – повышение качества обслуживания, и в то же время это своеобразная форма рекламы, повторного привлечения гостей и их знакомых, тоже преследующая цель – продвижение туристического продукта на рынке для повышения доходности и прибыльности турбизнеса [1].

В свою очередь, гостиничная анимация – комплексная рекреационная услуга, основанная на личных человеческих контактах туристского аниматора с туристом и совместном их участии в развлечениях, предлагаемых анимационной программой туристского комплекса.

Гостиничная анимация преследует такую цель, как повышение качества предоставления услуг и уровня удовлетворенности туриста отдыхом и используется в маркетинговой стратегии как одна из основных привлекательных услуг.

Гостиничная анимация – понятие довольно узкое, поскольку предполагает только организацию досуга только в местах размещения туристов: туристских комплексах, отелях, гостиницах, турбазах.

Иными словами, гостиничная анимация – это досуговая деятельность, предлагаемая гостиницами, отелями, туристическими комплексами. Это наиболее значимая часть туристической анимации.

Анимационные программы различаются при разной организации отдыха (в клубах, гостиницах разной целевой направленности и разной величины).

Удовлетворенность туриста путешествием, отдыхом определяется тремя основными взаимосвязанными и взаимообусловленными факторами:

- ощущением исполненности желания, мечты, надежды;
- ощущением комфортности среды гостеприимства;
- ощущением безопасности среды гостеприимства [6].

Гостиничная анимация вносит весомый вклад в выполнение всех этих условий положительного преобразования потребностей гостя в его удовлетворенность. Ощущение безопасности у гостя наступает в том случае, когда он начинает чувствовать дружескую атмосферу в отеле вокруг себя и других. Это достигается усилиями и искусной работой аниматоров. Здесь реализуется адаптационная функция анимации, которая позволяет перейти от повседневной обстановки к свободной, и стабилизирующая – создает

положительные эмоции и психическую стабильность, что является базовым ощущением комфорта и безопасности. Ежедневное общение туристов с аниматорами и участие их в анимационных программах завершают процесс формирования для них комфортной, безопасной среды гостеприимства.

Анимационные программы на протяжении всего периода пребывания туриста в отеле должны обеспечить ему полную удовлетворенность. Но высшим мастерством гостиничного аниматора является выявление подсознательных мотивов путешествия.

Гостиничные аниматоры должны умело и эффективно использовать природно-климатические и культурно-исторические ресурсы внешней среды отеля и его внутренние материально-технические ресурсы в управлении процессом преобразования потребностей гостей в удовлетворенность в части предоставления им через анимационные услуги информационного, экологического, эстетического, интеллектуального, психического, физического комфорта и наслаждения. Так или иначе, это приводит не только к моральному удовлетворению персонала туристского комплекса своим трудом, но и к коммерческому успеху.

Для эффективной реализации анимационной деятельности нужны три составляющие:

- концепция гостиничной анимационной деятельности с приложением типовых анимационных программ и методик их адаптации к реальным группам и персоналиям;
- материально-техническая база для спортивно-оздоровительных и развлекательных занятий;
- талантливые аниматоры, которые способны воплотить концепцию программы и методики в жизнь, и обслуживающий персонал.

Центральную и системообразующую роль в этой тройке должен выполнять главный анимационный менеджер, который руководит штатом аниматоров и косвенно (через технического директора) управляет обслуживающим персоналом, а также работниками других служб, так или иначе участвующих в анимационном обслуживании туристов [5].

Анимационный менеджмент имеет свою специфику, которая выражается в особом предмете труда, являющимся деятельностью управляемых анимационных систем и служб, в специфическом орудии труда, которым является анимационная программа, в результате труда, которым является удовлетворенность отдыхающих проведенным досугом.

С точки зрения системного подхода, анимационный менеджмент представляет собой систему управления, в которой управляющей подсистемой является руководящий персонал анимационной службы туристского комплекса, выступающий здесь в качестве системообразующего фактора. Управляемой подсистемой являются туристы и состояние их здоровья, а также исполнительный персонал анимационной, технической и других служб, участвующий в процессе анимационного обслуживания.

С другой стороны, анимационный менеджмент наряду с другими составляющими является подсистемой более общей системы управления

туристским комплексом – менеджмента гостеприимства. Анимационный менеджмент включает стратегию и тактику управления. Стратегическая цель управления анимационным процессом заключается в том, чтобы выдержать общее направление деятельности туристского комплекса по обеспечению максимального удовлетворения потребностей туристов, особенно в части эмоционально-психического комфорта как составляющей среды гостеприимства. А тактика – это конкретные методы и приемы достижения цели в рамках принятых ограничений [4].

Анимационный менеджмент как один из видов специализированного менеджмента осуществляется посредством выполнения взаимосвязанных и взаимопроникающих во времени функций планирования, организации, мотивации и контроля анимационной деятельности гостиницы, которые организуются при решении определенных задач.

Функция «планирования»:

- разработка анимационной стратегии и концепции гостиницы, согласованной с маркетинговой стратегией;
- разработка типовых анимационных программ и методик их адаптации к определенным группам и отдельным туристам;
- анализ факторов, влияющих на полноту и эффективность осуществления анимационного менеджмента и конъектуры гостиничного рынка района, региона, страны;
- участие и формирование ценовой политики с учетом комплекса вопросов анимационных услуг и анимационного менеджмента гостиницы;
- долгосрочное и краткосрочное планирование анимационной деятельности гостиницы, включение мероприятий по совершенствованию анимационной деятельности в его бюджет и бизнес-план.

Функция «организации»:

- организация и управление отношениями гостиницы во внешней среде по вопросам анимационного менеджмента;
- оптимизация использования ресурсов гостиницы при выполнении целей и задач анимационного менеджмента;
- формирование эффективной организационной структуры анимационного менеджмента гостиницы; подбор, расстановка, подготовка, воспитание кадров, специалистов разного уровня квалификации для анимационного обслуживания;
- организация взаимодействия с другими службами по вопросам анимационного обслуживания: с технической службой (по вопросам эксплуатации технических анимационных установок, систем, сооружений), службой приема и размещения (по ежедневным вопросам работы с клиентом и по изучению потребительского спроса), с финансовой службой (по вопросам финансов), а также с транспортной, туристско-экскурсионной, вспомогательной и другими службами, с которыми необходимо сотрудничать в процессе анимационного обслуживания;
- разработка инвестиционной политики по вопросам реализации анимационной концепции (проводится совместно со службами финансового

менеджмента), участие в формировании инвестиционного портфеля по данному вопросу;

- риск-менеджмент – разработка путей снижения анимационных рисков и организация системы мероприятий по их профилактике и минимизации.

Функция «мотивации»:

- творческая работа по развитию личности сотрудников анимационной службы, их способности к внутренней мотивации совершенствования анимационного мастерства;
- разработка способов внешней мотивации аниматорского труда, морального и материального поощрения за его профессионализм и результаты; формирование принципов заинтересованности; определение параметров удовлетворенности трудом по анимационному обслуживанию туристов;
- превращение любого работника гостиницы в частного сопредпринимателя, морально и материально заинтересованного в результатах не только анимационной деятельности, но и комплекса в целом;
- повышение квалификации и профессионального роста кадров, создание и поддержка престижа анимационной и гостиничной деятельности;
- создание благоприятных условий для самореализации человека в деле, который руководствуется высокими мотивами, гуманистическими и эстетическими ценностями.

Функция «анализа и контроля»:

- анализ анимационной деятельности гостиницы и представление его показателей, включая и экономические, высшему управленческому звену в любой момент времени для оперативного и стратегического управления этой деятельностью;
- корректировка концепции, тактических целей, анимационных программ и методик в соответствии с реальными обстоятельствами и результатами деятельности и анализа;
- корректировка планов и проектов гостиницы и ее подразделений с точки зрения анимационного обслуживания туристов;
- контроль исполнения управленческих решений в рамках анимационного менеджмента; контроль технической и других служб гостиницы в вопросах эксплуатации анимационных технических средств [2].

С точки зрения системного подхода, гостиничная анимация – это удовлетворение специфических туристических потребностей в общении, движении, культуре, творчестве, приятном провождении времени, развлечении. Диапазон этих потребностей очень широк, поскольку люди, отправляющиеся на отдых, вкладывают в это понятие совершенно разный смысл: для одних отдых – это путешествия, для других – чтение книг, прогулка по лесу, рыбалка. Соответственно спросу и мотивации путешествий в практике туристического обслуживания складываются следующие виды анимации, удовлетворяющие разные потребности клиентов:

- анимация в движении – удовлетворяет потребность современного человека в движении, сочетающемся с удовольствием и приятными переживаниями;

- анимация через переживание – удовлетворяет потребность в ощущении нового, неизвестного, неожиданного при общении, открытиях, а также при преодолении трудностей;

- анимация через общение – удовлетворяет потребности людей в общении с новыми, интересными людьми, в открытии внутреннего мира людей и познания себя через общение;

- анимация через успокоение – удовлетворяет потребность людей в психологической разгрузке от повседневной усталости через успокоение, уединение, контакт с природой, а также потребность в покое;

- культурная анимация – удовлетворяет людей в духовном развитии личности через приобщение к культурно-историческим памятникам и современным образцам культуры страны, региона, народа, нации;

- творческая анимация – удовлетворяет потребность человека в творчестве, демонстрации своих созидательных способностей и установлении контактов с близкими по духу людьми через совместное творчество.

Реальные анимационные программы носят чаще всего комплексный характер, а перечисленные виды анимации являются составляющими элементами этих программ. Анимационные программы одновременно с чисто развлекательными мероприятиями включают разнообразные спортивные игры, упражнения и соревнования. Такое сочетание делает эти программы более насыщенными, интересными и полезными для укрепления, восстановления здоровья. Поэтому во взаимосвязи гостиничной анимации и спорта чаще всего и достигается наибольший восстановительно-оздоровительный эффект.

Итак, гостиничная анимация направлена на установление дружественных отношений внутри туристической группы. Для достижения этой цели талантливый аниматор выберет подходящий вид анимации, вызывая у людей разные положительные эмоции и чувства.

Аниматор – это артист, развлекающий людей на мероприятиях. Либо его еще называют специалистом, ведущим праздничных мероприятий или выступающим перед публикой с целью развлечь, создать и поддержать хорошее настроение.

Стать аниматором непросто. Профессия аниматора сложная, но интересная и увлекательная. Чтобы называть себя аниматором, необходимо изначально владеть определенными навыками работы и умениями, а также быть психологически готовым к этой работе, обладать определенными личными качествами или стремиться их развить в себе: дружелюбность, умение и желание общаться; коммуникабельность; пунктуальность; внимательность; креативность, нестандартность мышления; находчивость, умение импровизировать; физическая выносливость; оптимистичность, артистичность; громкий голос, четкая дикция; энергичность, активность; искренность; привлекательная внешность; хорошее здоровье; умение танцевать, пластичность.

Необходимые профессиональные навыки и знания:

- знание основ психологии общения, хореографии и актерского мастерства;

- отсутствие боязни сцены и зрителей;
- наличие слуха, поставленный голос;
- актерский талант;
- умение обращаться с аппаратурой (звуковоспроизведение, спецэффекты);
- знание популярных песен, игр, шуток и конкурсов;
- знание иностранных языков (для работы за границей).

Должностные обязанности аниматора:
- проведение детских праздников;
- знание программ героя и тематических танцев;
- умение рисовать аквагримом и делать фигуры из шариков ШДМ;
- участие в шоу-постановках и праздниках (иногда в промо-акциях);
- посещение школы аниматоров;
- бережное отношение к реквизиту;
- написание сценариев игр и конкурсов;
- наличие медицинской книжки.

Существуют общие требования в гостиницах, предъявляемые к аниматорам:
- умение создавать семейную атмосферу;
- приветливость и улыбчивость;
- коммуникабельность;
- идеальное знание всех видов досуга;
- базовое знание английского языка;
- высокая дисциплинированность;
- способность работать в команде;
- возраст до 30 лет;
- отсутствие алкогольной и наркотической зависимостей;
- психологическая и психическая устойчивость;
- опрятная внешность;
- отсутствие хронических заболеваний, аллергии на солнце;
- семейное положение туристского аниматора.

В обязанности аниматора входит:

1) использование помещения отеля (бассейны, танцплощадки) и природных объектов (морское побережье) только для проведения анимационных мероприятий; в свободное время аниматорам разрешено пользоваться ими, как и обычным гостям;

2) прием пищи вместе с гостями для знакомства, установления контакта в общем ресторане гостиницы;

3) ношение униформы отеля с его логотипом, выполненную в едином стиле.

Аниматорам категорически запрещается:
- разделять гостей по национальным признакам;
- нецензурно выражаться;
- носить солнечные очки в рабочее время;
- обсуждать с гостями свою личную жизнь и работу, политику отеля;

- употреблять наркотики;
- пользоваться мобильным телефоном в рабочее время;
- уделять повышенное внимание кому-то из гостей;
- портить имущество отеля;
- лгать гостям или уклоняться от ответов на вопросы;
- обсуждать с гостями тематику секса, политики и религии.

В состав анимационной команды обычно входят различные подвиды аниматоров:

1. Шеф-аниматор является главным лицом в анимационной команде, разрабатывает график работы анимационной команды, отвечает за исполнение запланированных мероприятий.

2. Спортивный аниматор проводит и разрабатывает спортивные программы, на протяжении дня проводит такие активити, как: утренняя гимнастика, аквааэробика, йога, дартс, волейбол, водное поло, стрельба из ружья, бочче, футбол, теннис (большой и настольный).

3. Детский аниматор занимается разработкой и проведением детских программ и дискотек.

4. Танцевальный аниматор заводит толпу и вовлекает ее на танцпол, обычно обладает танцевальными навыками и обучает аниматорским танцам туристов [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байлик С.И. Гостиничное хозяйство. Организация, управление, обслуживание. Учеб. пособие. К.: ВИРА–Р, 2004. С. 128.
2. Карнаухова В.А. Сервисная деятельность: учеб. пособ. М: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Изд. центр «МарТ», 2006. С. 131.
3. Профессия аниматор. http://akvapark-akvaloo.ru
4. Романович Ж.А. Учебник. М.: Изд-во «Дашков и К», 2006. С. 90.
5. Управление человеческими ресурсами в европейском гостиничном бизнесе: учеб. пособ. М: Финансы, 2002. С 16.
6. Яковлев Г.А. Экономика гостиничного хозяйства: учеб. пособие: М: Изд-во РДЛ, 2005. 36 с.

Рылова Наталия Ивановна
кандидат экономических наук, доцент, кафедра туризма и бизнестехнологий в социокультурной сфере
Удмуртский государственный университет
E-mail: tashanata1965@mail.ru

М.А. Самарова

ЯЗЫКОВАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ТОПОНИМОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ УДМУРТИИ

В статье рассматривается языковая принадлежность топонимов северо-восточной части Кезского района Удмуртии. В настоящее время на данной территории проживает русское население. Большинство топонимов региона образовано на базе русского языка, но и в ойконимии, и микротопонимии встречаются вкрапления названий удмуртского происхождения. Гидронимия указывает на более древние корни. Возможно, номинаторами крупных и средних рек были пермские народы.

Ключевые слова: ономастика, удмуртская топонимия, ойконим, гидроним, микротопоним, языковая атрибуция, антропоним, апеллятив, географические названия.

Одним из немаловажных приемов при исследовании топонимии является языковая атрибуция собранного ономастического материала. Этот метод предполагает необходимость учета языковых состояний в момент создания имен. От определения языковой реальности зависит, насколько точна процедура семантической реконструкции [4, с. 20]. Игнорирование языкового состояния в момент создания имени может привести к ошибочным выводам при этимологическом анализе. Нельзя отождествлять слова различных языков только по их внешнему созвучию. Звуковое оформление имени может видоизменяться в соответствии с языковой средой и звуковым строем этого языка. Для более достоверной интерпретации топонима необходимо знать культурно-исторический фон исследуемого региона и языковое состояние разных исторических эпох.

Интересным с точки зрения языковой атрибуции является топонимический материал северо-восточной части Кезского района Удмуртии. По результатам переписи 2002 года, среди населения Кезского района удмурты составляли 68 %, русские – 30 %, татары – 1 %, причем большая часть русского населения проживает именно в северо-восточной части Кезского района. Исследуемый ареал включает в себя территории Кулигинского, Мысовского и Степаненского сельских поселений. В настоящее время на данной территории насчитывается 42 деревни. Основную массу населения деревень Кулигинского, Мысовского и Степаненского сельских поселений составляют русские, пришедшие в эти места в XVII веке, после реформ патриарха Никона. Жители большинства деревень считаются потомками старообрядцев.

Современное состояние топонимической системы рассматриваемого региона свидетельствует, что большинство названий географических объектов возникло на базе лексики русского языка. Основная масса комонимов является отантропонимными образованиями. Как указывает Е.А. Сундукова, в ойконимии севера Удмуртии «наибольший процент составляют названия,

образованные от личных имен (24,45 %), где превалируют имена русского (12,02 %) и татарского (8,08 %) происхождения. Доля имен удмуртского происхождения невелика (4,35 %)» [8, с. 15–16].

На территории рассматриваемого региона наиболее продуктивными топонимообразующими основами ойконимов являются личные имена. Итак, в названиях деревень отражаются:

1. Антропонимы: *Андреевский* (< Андрей), *Анюшино* (< Ананий, форма *Анюш* образована при помощи уменьшительно-ласкательного суффикса *-юш*), *Архипово* (< Архип), *Гавшино* (возможно, от Гавиний), *Ильмово* (< Илим), *Калеман* (< Каллимах, разг. Калимон), *Левино* (< Левий), *Левятский* (< Левий), *Петраконово* (< Петр, разг. Петрай, Петрован), *Фарафоново* (< Ферапонт, разг. Ферафон).

2. Антропонимы, использованные во множественном числе: *Бузмаки* (возможно, образовано от антропонима Бузмак), *Егоры* (< Егор), *Майоры* (< Маиор, разг. Майор), *Самки* (< Самин, либо Самон), *Сидоры* (< Сидор), *Тимёны* (< Тимин). Подобного рода названия встречаются в Пермской и Кировской области [3, с. 68–69]. Множественная форма указывает на семью первопоселенца (например, деревню Сидоры основал Сидор, который поселился здесь со своими сыновьями) или является патронимом (деревню Егоры основали сыновья Егора, которые пришли с Осеньчугов на вновь расчищенные земли).

3. Патронимы: *Абросята* (< Абросим, разг. Абросий), *Абраменки* (< Абрам, церк. Абрамий), *Доронята* (< Дорофей, разг. Дорон), *Ефимята* (< Ефим, церк. Ефимий), *Кагушенки* (< Кагиан), *Карпушата* (< Карп), *Киренки* (< Кирин), *Митенки* (разговорное имя Митя могло образоваться либо от имени Дмитрий, либо от имени Митрофан), *Орешата* (< Арефий, разг. Орех, Орефий), *Пронята* (разговорное имя Проня могло образоваться либо от имени Апрониан, либо Прохор), *Саватята* (< Саватий), *Симаченки* (< др.-рус. Симак), *Степаненки* (< Степан, церк. Стефан), *Юклята* (возможно, Юклий). Ойконимы образованы от антропонимов при помощи русских патронимических суффиксов *-онки*/*-ёнки* и *-ата*/*-ята*.

Нами зафиксировано несколько ойконимов отапеллятивного происхождения, в которых отражаются географические и социально-экономические реалии: *Косогор*, *Крутой Лог*, *Кулига* (*кул'ига* < рус. кулига ‘лесная поляна, расчищенная под земледелие’).

Интересным с точки зрения происхождения является ойконим *Левиногарь*, которое относится к вторичным образованиям. Отойконимическое название возникло по модели ойконим + апеллятив, пройдя через промежуточный этап трансонимизации микротопонима. Схематически это можно обозначить таким образом: ойконим I → микротопоним → ойконим II. Основателями деревни Левиногарь были жители деревни Левино.

Микротопонимическая система также свидетельствует, что заселение рассматриваемой территории происходило русскоязычным населением. В микротопонимии преобладают русские названия: *Березник* – рщ., *Большой ключ* – род., *Викулов лог* – л., *Вышополе* – п., *Гарь* – п., *Гривошной лог* – л.,

Долгие полосы – п., *Дурманова мельница* – млн., *За грань* – лс., дл., *Закочковник* – п., *Замогильник* – п., *Зачернозем* – п., *Зинкин пруд* – пр., *Кобылье поле* – п., *Кругло* – п., *Круглово* – п., *Кругляшки* – п., *Круглышка* – лс., *Крутой лог* – лг., *Лошки* – лг, *Лушки* – луга, *Маленький ключ* – род., *Митькина мельница* – млн., *Накамку* – лс., *Никитино поле* – п., *Орехова мельница* – млн., *Петраковские рентовки* – п., *Петраконовские прятки* – п., *Поломка* – лс., п., *Поскотина* – лг., лс., *Пронятский лог* – л., *Северный лог* – л., *Степаненские поля* – п., *Стешковый лог* – л., *Тименкин лог* – л., *Филимоновская мельница* – млн. и т. д.

В микротопонимии представлены образования описательного характера, указывающие на расположение объекта относительно другого. Такие названия по структуре представляют собой сочетания существительного в форме косвенного падежа с предлогом. Сами жители в большинстве случаев такие именования не относят к названиям: *Верх по Юсу* – луга, *Вниз по Юсу* – луга, *За угорами* – п., *За огородами* – л., *За Пызепом* – лс., *По угорам* – лг, *На вырубку* – дл., *По трассе* – лг. и т. д.

В системе названий географических объектов отражается история заселения и освоения рассматриваемой территории. Русское население на территории Верхокамья появились не позднее XVII в.: впервые казенный починок Кулигинское Юсовской волости упоминается в «Ведомостях о селениях Вятской губернии» за 1802 г. Село образовано в 1836 г. [10]. По Спискам населенных мест Вятской губернии по сведениям 1859–1873 гг. в с. Кулигинское насчитывалось 193 двора, с общим населением 1380 человек [2, с. 165].

Как указывают исследователи, на территории истока Камы сложилась община старообрядцев поморского согласия [7]. Расселение происходило небольшими заимками, представляющими собой хозяйственный комплекс одной или двух родственных семей. Большинство заимок получили названия по фамилиям первых поселенцев. Но различные события политического и экономического характера последних ста лет привели к значительным изменениям в хозяйственном укладе деревни. Коллективизация, укрупнение и глобализация привели к тому, что огромное количество деревень и починков сократилось и сокращается в настоящее время. С исчезновением деревень ойконим переходит в разряд микротопонимов. Название деревни сохраняется как именование местности исчезнувшего населенного пункта: *Абраменки, Андроново, Архипов, Артемьенки, Вовилы, Гришата, Губино, Денисенки, Ефтюшенки, Захаренки, Захарово, Киренки, Купиры, Левенки, Лотошка, Мазаи, Миронята, Митенки, Мокулы, Науменки, Ольховка, Парфеново, Пахомово, Петрушонки, Пестери, Платоново, Романицы, Терешино, Селенки, Сидоренки, Стафиево, Степановское, Федоровка, Федюшенки, Янгаул* и т. д. При необходимости уточнения вида топообъекта, название конкретизируется употреблением географического апеллятива: *Мазаи* – название местности исчезнувшей деревни, *Мазаи пруд* – название пруда, *Мазаи лог* (хотя пруд и лог жителями исчезнувшей деревни могли называться по-другому).

В гидронимии региона, по сравнению с ойконимией и микротопонимией, наблюдается несколько иная картина. Названия мелких гидрообъектов русского

происхождения: *Веселая, Веселуха, Вольховка, Серебряна, Березовка* и т. д., а в основе именований средних и крупных рек лежат лексемы более древнего происхождения. К примеру, названия рек *Кама, Нилкам, Камка, Сепыч, Юс, Пызеп, Кестым, Зуда, Шлешор, Шуршил, Шарпа* на основе русского языка объяснить уже нет возможности. Исследователи Верхнего Прикамья подчеркивают, что данный регион является своеобразным с точки зрения заселения. Ставший объектом русской колонизации начиная с XIII в., рассматриваемая территория издавна была заселена пермскими и угорскими группами населения [6, с. 22]. По статистическим данным 1869 г. в Глазовском уезде, куда входила рассматриваемая нами территория, проживали вотяки – 82 299 человек, пермяки – 8 608, татары – 3 967, башкиры – 255, бесермяне – 4 752 [2, с. XLII].

Часть вышеназванных гидронимов, возможно, унаследована русскими от удмуртского населения, часть – более древнего происхождения. Например, название речки *Шуршил* (< *шур* ‘река’, *йыл* ‘вершина, исток’) можно объяснить на базе удмуртского языка. Гидронимы *Кама* (< *кама* ‘большая река’ или просто ‘река’), *Камка* (< *кам*, *кама* + *-ка* – русский гидронимический суффикс), *Нилкам* (< *ньывк* ‘отлогое, пологое место’ [5, с. 198], *кам* ‘река’), *Шлешор* (< *силё* ‘валежник’, ‘грязь’, *шор* ‘река’), *Кестым* (< *кӧс* ‘сухой’, *тым* ‘запруда’), вероятно, относятся к общепермскому или более древнему фонду.

Наличие угорской группы населения на территории Верхнего Прикамья констатируется многими исследователями. Вероятно, такие гидронимы как *Юс, Сепыч, Зуда, Пызеп, Шарпа* восходят к угорскому фонду. Процесс освоения угорских названий в русской топонимии прошел через языковой процесс освоения этих названий пермскими племенами. При переходе в русский язык освоенные пермскими племенами угорские топонимы также подверглись фонетическому, словообразовательному и семантическому освоению. Поэтому данные топонимы требуют дальнейшего исследования.

Интересные с точки зрения происхождения названия высвечиваются и в ойконимии, и в микротопонимии рассматриваемого региона. В деревне *Эсеквал* проживали русские, но название жители объясняют на основе удмуртского языка: *Эсек* – имя мужчины, *вал* ‘лошадь’. В названии деревни *Янгаул* можно выделить две основы *янга* (< имя Янга, м., сев.) и *ул* (ул ‘низ’). Хотя в деревне проживали татары (по сведениям информантов), название объясняется на основе удмуртского языка. Удмуртским названием является ойконим *Балуи*, образованное от патронима Балуй [1, с. 73]. Но в настоящее время в деревне проживают русские. Наоборот русскими по происхождению являются названия *Жернаково* и *Желонка*, но в настоящее время в деревнях проживает удмуртское население.

Названия удмуртского происхождения можно проследить и в микротопонимии: *Шутемчик* (< сутэм ‘выжженный’, *сик* ‘лес’), *Шуршил* (< *шур* ‘река’, *йыл* ‘вершина, исток’), *Шайтановка, Шайтан* (< *шайтан* ‘бес, сатана’), *Гожминское поле* (< *гожмин* ‘вкрив и вкось’), *Арак* (< *ӧрик* ‘русло реки’).

Адаптация удмуртских названий в русской топонимической среде происходило по-разному. Иногда названия заменялись новыми, иногда переводились. Название деревни *Мысы*, как нам кажется, является переводом, т. к. *мыс* в русских говорах Прикамья имеет значение ‘холм, возвышенность, высокое место, гора’ [3, с. 35]. В списке населенных мест Вятской губернии [2, с. 167] указывается, что починок *Мысы* был основан удмуртами и название было удмуртское *Дзюжитъ-Мувыръ* (< ӝужыт ‘высокий’, мувыр ‘возвышенность’).

Географические названия топообъектов указывают, что в пределах одной территории образуются параллельные топосистемы, которые при этническом смешении способствуют взаимодействию и пересечению языковых систем. В топонимообразовании северо-восточной части Кезского района участвовало не только современное русскоязычное население, но удмуртское, пермское и, возможно, угорские группы населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атаманов М.Г. Удмурт нимбугор. Словарь личных имен удмуртов / УИИЯЛ УрО АН СССР. Ижевск, 1990. 396 с.
2. Вятская губернія. Списокъ населенныхъ местъ по сведеніямъ 1859–1873 годовъ. Санктпетербургъ, 1876. 993 с.
3. Кривощекова-Гантман А. Откуда эти названия? Пермь: Пермское кн. изд-во, 1973. 109 с.
4. Куклин А.Н. Топонимия Волго-Камского региона (историко-этимологический анализ) / МГПИ им. Н.К. Крупской. Йошкар-Ола, 1998. 204 с.
5. Лыткин В.И, Гуляев Е.С. Краткий этимологический словарь коми языка. / Под ред. В.И. Лыткина. Переизд. с доп. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1999. 430 с.
6. Макаров Л.Д. Древнерусское население Прикамья в X–XV веках: автореф. дис. … д. ист. н. Ижевск, 2006. URL: http://lib.udsu.ru/a_ref/06_12_008.pdf (дата обращения: 20.03.13).
7. Санникова Е.А. История старообрядчества Пермского края // Журнал «Русская история». № 3 (17). 2011. URL: http://moscowia.su/images/elektronkatxt/versia/nomer3(2011)/25.htm (дата обращения: 20.03.13).
8. Сундукова Е.А. Ойконимия севера Удмуртии: автореф. дис. … канд. филол. н. Ижевск, 2011. 24 с.
9. Суперанская, А.В. Словарь русских личных имен. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»», 1998. 528 с.
10. Шудегова В.С. Старообрядцы Глазовского уезда. 2012 // Энциклопедия. Святогорье Удмуртия. URL: http://infosvyat.ru/?p=743 (дата обращения: 26.03.13).

Самарова Мира Анатольевна
кандидат филологических наук, доцент кафедры общего и финно-угорского языкознания
Удмуртский государственный университет
E-mail: mira.samarova@yandex.ru

И.В. Стрелкова

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ-ФИЛОЛОГОВ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

В статье описывается технология формирования профессиональных компетенций студентов-филологов в процессе освоения ими дисциплины «Методика преподавания русской литературы». Продуктивность технологии обеспечивается обращением преподавателя к личностно-деятельностному подходу в обучении, который позволяет повысить мотивацию студентов к овладению профессией учителя русского языка и литературы.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, личностно-деятельностный подход, педагогическая практика, методика преподавания русской литературы.

Проблема формирования профессиональных компетенций студентов, обучающихся по направлению подготовки 45.03.01 «Филология», профилю 45.03.01.07 «Отечественная филология (русский язык и литература)», заключается в том, что студенты ориентируются на профессию учителя русского языка и литературы лишь на последнем, четвертом курсе бакалавриата. Поскольку степень бакалавра филологии допускает трудоустройство выпускника классического университета не только в учреждениях среднего общего или профессионального образования, но и в средствах массовой информации, рекламных агентствах, учреждениях культуры, студентом в процессе учебы осознается универсальность выбранного направления подготовки, предполагающего широкую профессиональную востребованность филолога. Однако производственная педагогическая практика требует от обучающегося не только наличия и демонстрации филологических знаний, но готовности и способности к передаче этих знаний. Следовательно, преподавателям курсов «Методика преподавания русского языка в школе» и «Методика преподавания русской литературы» требуется выстроить логику освоения этих дисциплин в седьмом семестре так, чтобы студент мог осознать, выявить и проявить свой педагогический потенциал накануне практики, а затем в течение практики прошел успешную профессиональную апробацию. Учитывая, что в настоящее время в образовательных учреждениях Удмуртской республики открыто большое число вакансий на должность учителя русского языка и литературы, а Институт языка и литературы в течение всего учебного получает запросы от школ г. Ижевска о направлении студентов старших курсов на работу, отметим наличие социального заказа, который Удмуртский государственный университет может удовлетворить.

Рассмотрим, каким образом осуществляется профессиональная ориентация студента-филолога, на примере освоения им содержания учебной дисциплины «Методика преподавания русской литературы».

В соответствии с учебным планом, в процессе освоения этой дисциплины у студента должны быть сформированы профессиональные компетенции 5, 6, 7.

Содержание этих компетенций, согласно последнему Федеральному государственному образовательному стандарту, выглядит следующим образом:

ПК-5: способность к проведению учебных занятий и внеклассной работы по языку и литературе в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;

ПК-6: умение готовить учебно-методические материалы для проведения занятий и внеклассных мероприятий на основе существующих методик;

ПК-7: готовность к распространению и популяризации филологических знаний и воспитательной работе с обучающимися.

На изучение дисциплины отводится 64 аудиторных часа, из них 16 часов лекционных, 48 часов практически занятий. На самостоятельную работу студента отводится 62 часа. Поскольку на лекциях студентам сообщается необходимый, но сокращенный материал по истории, теории и практике преподавания литературы в российской школе, задача формирования у студентов профессиональных компетенций решается на практических занятиях и в ходе их самостоятельной работы.

Методологически обоснованным в практико-ориентированном обучении видится личностно-деятельностный подход, предполагающий взаимодействие преподавателя и обучающихся в процессе совместной деятельности. Значимым становится процесс формирования отношения студентов к тем действиям, которые выполняются ими на занятиях. От начальной мотивации студента: «Хочу знать и понимать» – предполагается перевести его к потребности: «Хочу действовать (проверить свою способность к передаче знания)».

Первое практическое занятие, посвященное формированию педагогической направленности студента-филолога, предполагает обращение к эстетическим впечатлениям от художественного произведения, пережитым впервые, а также последним эстетическим впечатлениям. Студентам предлагается вспомнить и записать, что – книга, музыка, кино, анимационный фильм – и почему заставило их переживать в детстве и во взрослом возрасте. Перед выполнением анонимной записи аудитории задаются вопросы: «Как вы думаете, одинаковые ли впечатления будут представлены? Мы похожи или различны? Будут преобладать отечественные произведения или зарубежные?». После выполнения письменного задания работы сдаются преподавателю, который их зачитывает. Цель этого занятия не только в знакомстве с новой группой студентов, создании эмоционального фона освоения курса, но и передаче аудитории информации о механизме воздействия художественного, в нашем случае литературного, произведения на ребенка и на взрослого. Студентам от самоосознания предстоит пройти к пониманию законов восприятия литературы читателем-школьником и, исходя из этого понимания, выстраивать логику своих будущих уроков, ведя учеников тем же маршрутом: от себя – к тексту, от текста – к себе.

На следующих практических занятиях обсуждается содержание учебно-методических комплексов по литературе для 5-х – 11-х классов: программ, учебников, методических пособий различных авторских коллективов. Важным видится погружение студента в осмысление чужой и выработку собственной методической концепции литературного образования – воспитательной или

эстетической. Обучающиеся на этом этапе начинают осознавать меру социальной ответственности учителя-словесника, выстраивающего мироотношение учеников.

Следующим этапом работы становится изучение и анализ студентами чужих конспектов уроков литературы, созданных их предшественниками – выпускниками последних лет. Поэтому работа для изучения выбирается часто по ее авторству, а не по теме. Обучающиеся предупреждаются о том, что их зачетная работа впоследствии также пополнит фонд кабинета методики и будет обсуждаться помнящими о них однокашниками с младших курсов. Студентам предлагается подумать о выборе темы, типа, формы своего урока для любого класса, подготовить его, сопроводив необходимыми учебно-методическими материалами, и провести для однокурсников в формате деловой игры.

От изучения конспектов урока затем переходим к знакомству с собственно уроками литературы, проводимыми учителями школ г. Ижевска. Выход за пределы университетской аудитории (зоны комфорта), погружение в пространство школы мобилизуют студентов. Поскольку в начале семестра студенты предупреждаются о необходимости самостоятельного выбора места прохождения практики и учителя-наставника, посещение разных школ города и знакомство с технологией работы, стилем общения с учениками разных учителей дает возможность студенту выбрать себе наставника и договориться с ним о возможности прохождения педагогической практики под его руководством. Таким образом, повышается степень личной ответственности обучающегося перед предстоящей практикой, снижается его уровень беспокойства.

Далее наступает этап деловой игры – представления аудитории урока. Отметим исключительно ответственное отношение студентов к подготовке и проведению своего первого урока литературы. Поскольку тема объявляется только на практическом занятии, сама подготовка к уроку скрыта от большинства присутствующих на занятии, действие приобретает интригу. Выступление обучающегося в роли учителя становится настоящей профессиональной апробацией, так как ему требуется сохранять самообладание при безусловном волнении, удерживать внимание аудитории, добиваясь достижения поставленной цели урока. Методическое сопровождение студенческих уроков разнообразно: раздаточный материал в виде текстов художественных произведений, технологические карты урока, презентации, видео- и аудиоматериалы, продуманное освещение аудитории, разнообразный реквизит в виде красок, карандашей, фломастеров, масок и прочего.

Между студентами возникает своеобразное соревнование, которое ведет к повышению качества последующего урока, поскольку каждому важно не повторить уже увиденное, а представить свое – в методике, технологии урока, прочтении произведения, стиле подачи материала или общения с аудиторией.

По окончании урока студент оценивает свою работу (рефлексия), затем аудитория обсуждает полученные впечатления, сначала отмечая успешные стороны урока, затем делая корректные замечания. Конспект урока, сдаваемый студентом в качестве зачетного задания, должен содержать рекомендуемые на обсуждения поправки.

Таким образом, выявляются и закрепляются способности к проведению учебных занятий и внеклассной работы по языку и литературе и умение готовить учебно-методические материалы для проведения занятий и внеклассных мероприятий на основе существующих методик.

Возможность проявить готовность к распространению и популяризации филологических знаний и воспитательной работе с обучающимися предоставляется студенту на экспресс-тренинге «Филологический полилог», который проводится со старшеклассниками как подготовка к итоговому сочинению на базе университета или школы, заинтересованной в этой форме работы. Студенты заранее продумывают методические рекомендации, осуществляют подбор литературного материала, который может быть полезен школьникам, выступают перед большим числом заинтересованных слушателей – учеников 11-го класса. Осознание востребованности профессии учителя-словесника, значимость произнесенного им слова, актуализация полученных знаний, готовность и способность их передать – все это проявляется в течение производственной педагогической практики. Сформированность профессиональных компетенций у студентов-филологов Удмуртского государственного университета оценивается учителями-словесниками традиционно высоко.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ворожцова И.Б. Культурологическая основа личностно-позиционно-деятельностной модели обучения. Ижевск, 2001. 49 с.
2. Ворожцова И.Б. Личностно-деятельностная модель обучения иностранному языку. Ижевск: Изд. Дом «Удмуртский университет», 2000. 344 с.

Стрелкова Ирина Витальевна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра истории русской литературы и теории литературы
Удмуртский государственный университет
E-mail: istrelkova@mail.ru

О.Б. Стрелкова

ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ В ПРЕПОДАВАНИИ УДМУРТСКОГО ЯЗЫКА НА НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ ВУЗА

В статье рассматриваются вопросы преподавания удмуртского языка (как иностранного) на неязыковых направлениях в Удмуртском государственном университете. Ограниченность во времени не позволяет студентам овладеть всеми необходимыми навыками для коммуникации на данном языке, но правильно подобранный материал лингвострановедческого характера может сохранить и даже повысить интерес обучающихся к этому предмету.

Ключевые слова: удмуртский язык, методика преподавания иностранных языков, лингвострановедческий материал.

Доброй традицией Удмуртского государственного университета во многих институтах (Институт социальных коммуникаций, Институт экономики и управления, Институт права, социального управления и безопасности) уже в течение нескольких лет является включение в образовательную программу таких дисциплин, как «Удмуртский язык в межкультурной коммуникации» или «Язык и вербальная культура удмуртского народа».

В обучении иностранному языку (а именно таковым является для большинства студентов удмуртский язык) на неязыковых специальностях важную роль играют методы преподавания, так как для студентов подобных направлений иностранный язык не является основной дисциплиной специальности. Исходя из этого, на изучение этой дисциплины выделяется недостаточное количество учебного времени (главным образом, 36 аудиторных часов). В решении данной проблемы, экономии времени и продуктивности занятий в таких ситуациях нам поможет только умение профессионально подбирать подходящий метод обучения, дополнительные учебные материалы и правильная организация проведения занятий по предмету.

Академик В.П. Беспалько, предложивший научно-обоснованную классификацию педагогических систем (технологий) по типу организации и управления познавательной деятельностью, о методике организации педагогического процесса пишет: «Особый интерес в обсуждении проблем наилучшей организации педагогического процесса вызывает способ представления информации учащемуся в ходе его познавательной деятельности. Этот способ представления (подачи) информации называют методом обучения» [1, с. 126]. То есть, по мнению учёного, важным фактором при преподавании является не только качество информации, а ещё и способ её предъявления. Качество восприятия информации является результатом её передачи. В этом случае использование только традиционных методов обучения может не привести к желаемым результатам и ослабить интерес студентов к изучению иностранного языка. Поэтому возможность преодоления

данной проблемы мы видим в совершенствовании учебных материалов, в правильном их подборе, в соответствии этих материалов целям и задачам обучения языку студентов неязыковых специальностей.

По нашему мнению, использование интегрированного метода обучения, который предлагается многими учеными-практиками для применения при обучении иностранному языку студентов неязыковых специальностей, широко используется при изучении многих дисциплин [1, с. 113]. При интегрированном обучении иностранному языку на всех направлениях, где изучение удмуртского языка (и языков вообще) не является основной специальностью, можно сохранить и даже повысить интерес обучающихся к этому предмету. Одним из важных аспектов, который следует учитывать на занятиях по языку при интегрированном методе обучения, является использование материалов лингвострановедческого характера.

Страноведение – смежная для методики обучения иностранным языкам наука, изучающая общие закономерности развития страны или крупных регионов. В нашем случае в качестве такого региона выступает Удмуртская Республика, многонациональная в целом, языком титульной, коренной нации которой является удмуртский. Страноведение дает представление о социально-экономическом положении народа, язык которого изучается, о его истории, географии, этнографии и духовном богатстве, о нравах, обычаях, традициях, присущих данному народу и связанных с ними особенностях языка.

Как правильно отмечает О.А. Никитина, «аутентичные средства обучения (газеты, журналы, буклеты, календари, аудиозаписи, видеозаписи и другие), содержащие сведения о различных областях жизни и сферах деятельности в стране изучаемого языка, создают иллюзию присутствия в ней и несут дополнительные сведения о её культуре, делают общение аутентичным» [2, с. 50]. Материалы лингвострановедческого характера вызывают у студентов внутреннюю потребность в дальнейшем самостоятельном ознакомлении со страноведческими и лингвострановедческими материалами.

Как отмечает И.Л. Бим, лингвострановедческий подход к рассмотрению языковых единиц обладает еще одной важной функцией в преподавании языка: он повышает, а иногда и прямо обеспечивает мотивацию овладения языком, так как в действие вступает «закон интереса». Учащиеся всегда с интересом относятся к истории, культуре, искусству, нравам и обычаям, традициям, укладу повседневной жизни народа, его взглядам на жизнь, ко всему, что связано со страной изучаемого языка. Процесс овладения иностранным языком становится для них процессом «открытия» для себя страны изучаемого языка и людей, говорящих на этом языке [3, с. 86].

Освещение вопросов этнокультурного аспекта занимает важное место в программе курса и представляет чрезвычайный интерес для студентов. Изучающий любой язык должен иметь минимальные знания об этом языке и говорящем на нем народе, его этнической истории, родственных языках, обычаях и верованиях, этнопсихологических чертах и т. д. Такой экскурсионной лекции с этнокультурным компонентом мы отводим примерно 20 мин. каждого занятия.

В качестве заключительной части некоторых занятий предполагается также разучивание и исполнение удмуртских народных песен. Народная песня как часть общей культуры этноса обладает колоссальным потенциалом воздействия на познавательный интерес учащихся в силу таких ее качеств, как экспансивность, занимательность, и способствует в определенной степени пониманию языковой эстетики народа. Исполнение песни на занятии поднимает эмоционально-чувственный настрой студентов. Заканчивая подобным образом занятие, тем самым повышается положительная мотивация при изучении языка.

Так, в образовательном процессе при работе со студентами неязыковых специальностей мы стараемся использовать достаточно большое количество пословиц и поговорок удмуртского народа – подбор эквивалентов в русском языке становится увлекательным занятием обучающихся. Данный материал привлекает интерес студентов, чаще всего он особо выделяется и в используемых учебниках по удмуртскому языку [4].

Особый интерес представляет материал по топонимике нашего региона – происхождение названий населенных пунктов, их история. Работа с картой Удмуртской Республики наглядно демонстрирует студентам, что удмуртский язык представлен даже в тех наименованиях, о которых они не задумывались, что слово – удмуртского происхождения. С этого и начинаются виртуальные прогулки по городу, когда в городском пространстве мы (с удивлением для студентов!) находим удмуртские названия: «Зангари» – «Василек», «Сактон» – «Заря, рассвет», «Ошмес» – «Источник», «Тазалык» – «Здоровье» и др. Интересным представляются также и собственные имена удмуртов.

Занимательны занятия по речевому этикету, когда студенты обнаруживают, что на вопрос «Как дела?» именно у удмуртов принято отвечать не «Хорошо», а «Каллен» – «Потихоньку». Приходим к выводу, что в результате межкультурных контактов и в речи русского населения нашего региона такой ответ уже кажется общепринятым.

Подводя итог вышесказанному, необходимо отметить, что лингвострановедческий материал является необходимыми элементом учебных материалов в обучении удмуртскому языку, т. к. обладает огромным мотивационным и воспитательным потенциалом, а также необходим для формирования коммуникативной и социокультурной компетенции учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. М.: Изд-во Института профессионального образования МО России, 1995. 336 с.
2. Никитина О.А. Формирование социокультурной и страноведческой компетенции // Технологии обучения иностранным языкам в неязыковыхвузах: сб. науч. ст., Ульяновск. УлГТУ, 2005. С. 107–108.
3. Бим И.Л. Методика обучения иностранным языкам как наука и проблемы школьного учебника. М.: Русский язык, 1977.

4. Стрелкова О.Б., Самарова М.А. Лабыр-лабыр лабыртом! = Поговорим от души: учеб. пособие для филол. и нефилол. фак. Ижкар: Удмурт.ун-т, 2011. 244 с.

Стрелкова Ольга Борисовна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра общего и финно-угорского языкознания
Удмуртский государственный университет
E-mail: olstr@mail.ru

З.Ф. Сунгатуллина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

В данной статье автор делится опытом использования интернет-ресурсов при преподавании английского языка на факультете математики, информационных технологий и физики. Преподаватель предоставляет студенту возможность совершенствоваться в области математики, информационных технологий и физики при помощи обращения к ресурсам на английском языке. Это даёт студенту возможность не только расширить свой кругозор в предметной области, но и изучить английский язык. Преподаватель может помочь студенту в этом при помощи предоставления сведений об использовании Интернет-ресурсов.

Ключевые слова: Интернет-ресурсы, методика преподавания иностранного языка.

Необходимость использования ресурсов и технологий Интернета для образовательных целей вызвана требованиями современного общества. С возникновением Интернета способ преподавания английского языка полностью изменился. Интернет подобен сундуку с сокровищами, в котором можно найти информацию по обучению английскому языку. Как только узнаешь, как его открыть, перед тобой находится кладезь сокровищ. В данной статье представлен перечень Интернет-ресурсов, который можно использовать в преподавании.

Сайт Teacher Tube (www.teachertube.com) является бесплатным и предоставляет видео-лекции на английском языке, которые можно скачать. Бесплатное приложение iTunes U (https://www.apple.com/ru/apps/itunes-u) даёт вам доступ к интернет-каталогу бесплатных образовательных материалов от ведущих учебных заведений.

Помимо сайтов существует огромное количество подкастов. Подкасты об американской культуре можно найти на вебсайте «National Public Radio» (www.npr.org), который предоставляет возможность бесплатно прослушать и скачать подкасты. Коллекцию текстов по разным темам можно найти на сайтах Lextutor (www.lextutor.ca), American Corpus (www.americancorpus.org).

Преподаватель английского языка может создать слайды (http://www.slideroll.com/), кроссворды (http://puzzlecup.com/crossword/), а также тесты (www.make-test.ru), которые студенты могут просмотреть только в Интернете и оставить комментарии.

Студенты читают книги на английском языке, а потом, выйдя на сайт http://www.cambridge.org/, скачивают задания по прочтению книг.

Преподаватель может предложить студентам просмотреть презентации на разные социальные и профессиональные темы. Для этого студенты должны выйти на сайт http://www.ted.com/themes. Студенты могут выступить с

презентацией и выложить свою презентацию на сайте http://www.youtube.com. Далее они могут проголосовать за лучшую презентацию.

Студенты проходят Интернет-тестирование на сайте www.i-exam.ru. В конце тестирования студенты знают, какого уровня они достигли. Данное тестирование предлагает четыре уровня. Первый уровень обучения показывает, что студент усвоил некоторые элементарные знания по основным вопросам дисциплины, но не овладел необходимой системой знаний. Второй уровень показывает, что студент обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что позволит ему в дальнейшем развить такие качества умственной деятельности, как глубина, гибкость, критичность, доказательность, эвристичность. Третий уровень показывает, что студент продемонстрировал глубокие прочные знания и развитые практические умения и навыки, может сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации. Четвертый уровень свидетельствует о том, что студент способен обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией.

Преподавателю дают возможность провести тестирование выборочное. Студентам предложены индивидуальные задания, а именно – студенты первого курса проходят тестирование только по пройденным грамматическим темам. Студенты второго курса выполняют не только задания на грамматику, лексику, письмо, но и кейс-задание.

Неоценимую роль в формировании речевых навыков играет обращение к электронному учебнику в системе «Moodle» на сайте Удмуртского государственного университета. В электронное пособие «English for Math Students» (http://distedu.ru/course/view.php?id=509) включены разнообразные тесты, интерактивные задания. Студенты выполняют задания и участвуют в обсуждении тем на английском языке. Преподаватель может проследить за результатами деятельности студентов. Кроме того, студенты, которые отсутствовали на занятии, могут получить материал в электронном виде. В форме тестирования студенты выполняют самостоятельную работу, результаты тестирования они узнают сразу же. Студенты участвуют в обсуждениях тем на форуме, который представлен в данном электронном пособии. Благодаря данному электронному пособию, студентам предоставляется возможность изучения английского языка в интерактивной форме, которая оценивает ответы обучающегося и даёт возможность проводить за изучением английского языка больше времени.

Эффективность обучения английскому языку увеличивается, если студент заинтересован в получении знаний в профессиональной области. Для студентов второго курса обучения мною разработан курс «Mathematical English» (http://distedu.ru/course/view.php?id=876). В курсе предлагаю студентам просмотреть видео-лекции по математике на английском языке. Во время просмотра осуществляется последовательный устный перевод, записываются

математические термины, проводится обсуждение по поводу увиденного. Студентам даётся задание зайти на сайт www.coursera.org и зарегистрироваться на бесплатный он-лайн курс по математике: Introduction to Mathematical Thinking, Introduction to Logic, Machine Learning, Introduction to Logic, Calculus: Single Variable.

Далее студенты отчитываются, какие результаты были достигнуты при прохождении данного курса. С каждым студентом индивидуально разбираем ошибки и трудности, с которыми они столкнулись при прохождении данного курса.

В Интернете можно найти огромное количество образовательных сайтов, инструментов для создания собственных тестов, кроссвордов, а также предоставляется возможность провести тестирование у студентов. Студент понимает необходимость постоянного совершенствования знаний в своей будущей профессии и понимает, что английский язык является инструментом в познании математики, информационных технологий и физики. Преподаватель английского языка даёт возможность студенту совершенствовать английский язык для понимания предметной области (математики, информационных технологий или физики).

Сунгатуллина Зульфия Фирдависовна
кандидат филологических наук, доцент, кафедра профессионального иностранного языка для естественнонаучных специальностей
Удмуртский государственный университет
E-mail: zulfiya.s2014@yandex.ru

Т.Н. Тополева

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Стремительное развитие и усложнение технологий различных сфер производственной и социальной деятельности, разработка и реализация Национальной технологической инициативы в качестве одного из приоритетов государственной политики России со всей очевидностью требуют системного научного анализа и осмысления сущности инновационных процессов и перспектив инновационного развития. Цель исследования – фрагментарный обзор теоретического базиса развития инновационных систем. Рассмотрены основные аспекты концепции технологических систем, теории индустриальных кластеров и концепции национальных инновационных систем. Отмечена важность движения от теории к эмпирической проверке взаимосвязи «инновации – экономический рост» с целью совершенствования различных типов моделей пространственного развития экономики.

Ключевые слова: инновация, технологическая система, кластеризация, национальная инновационная система, экономическая эффективность.

В настоящее время сложилось несколько теоретических направлений в области инноватики, базирующихся на системном подходе:

- концепция технологических систем;
- теория индустриальных кластеров;
- концепция национальных инновационных систем.

Концепция технологических систем определяет первостепенную роль технологической составляющей в параметрах экономического роста. Технологическая система представляет собой совокупность функционально взаимосвязанных предметов труда, средств технологического оснащения и исполнителей, реализующих в регламентированных условиях производство продуктов и услуг с заданными свойствами. Целью функционирования производственной системы является достижение эффективности (производительности) при условии обеспечения качества и заданной себестоимости продукции [1]. В ходе эмпирических наблюдений и теоретического анализа было установлено, что реальная технологическая система проходит три стадии развития:

1. Формирование основных принципов и накопление материально-технических ресурсов.
2. Интенсивное развитие.
3. Замедление эволюционного развития, приближение к предельным физическим и технологическим параметрам.

В процессе эволюционного развития меняются фазы дифференциации (разделения труда) и интеграции (создания технологических комплексов). Технологическая система сама создает средства для своего развития, но

достигнув предельных параметров, она подчиняется закону критического уровня. Переход на новый этап технологического освоения требует новых фундаментальных изысканий, экспериментальных исследований, поиска новых источников энергии, средств коммуникаций, информационных потоков, эффективного решения проблем экологии и др. [2].

Положения концепции технологических систем во многом предопределяют появление различных видов технологий. Теоретическое и практическое значение имеют базовые научные принципы:

- иерархического управления технологическими системами;
- одновременной разработки всех технологических подсистем;
- эвристического характера технологических задач;
- многокритериальной оценки эффективности технологий.

В прикладном значении модель технологической системы выполняет роль эталона деятельности, формируя представления о целях, средствах управления и организации практической деятельности в целом [3]. Широкий методологический спектр технологического подхода, таким образом, применим к анализу не только производственных процессов. Появляется возможность использовать научный задел технологической системы (понятийный аппарат, методы, принципы, прагматические решения) в осмыслении процессов производства не только материальных благ, но и духовных, а также в сфере услуг, управленческой, политической и другой деятельности.

За последнее десятилетие наблюдается всплеск исследовательского интереса к данной концепции. В ряду исследований можно выделить теорию технологической квазиренты П. Кругмана и Р. Клайна, теорию технологических парадигм и траекторий научно-технического развития Г. Доси и Ф. Шене, концепцию несовершенной конкуренции на рынках технологий П. Киллинга и Р. Кейвза. В российской науке следует отметить концепцию долгосрочного технико-экономического развития С.Ю. Глазьева, который ввел в научный оборот понятие «технологический уклад». Ю.В. Яковец обосновал связь технологического прогресса со сменой цивилизаций и идеями социогенетики. В.И. Маевский анализировал технологические изменения сквозь призму эволюционной теории и генетической обусловленности. Продолжаются дискуссии по проблемам эффективной технологической структуры экономики, количественного определения доли технологического фактора в устойчивом экономическом развитии, динамики технологических укладов, роли государства в указанных процессах.

Анализ развития кластерной теории свидетельствует о том, что если в XIX в. промышленные комплексы рассматривались в рамках индустриального подхода, как точки развития региональной и национальной экономики, то с конца XX в. и на современном этапе экономическая теория исследует кластеры с позиций теории конкурентных преимуществ, акцентируя внимание на конкурентоспособности и инновационном процессе [4]. Особая роль в вопросах создания кластерных структур отведена государству. Основы кластеризации экономических систем изложены в трудах Е.М. Бергмана, Е. Дахмена, П. Кругмана, Е. Маркона, М. Портера, О. Солвелла, Е. Фрезера, М. Энрайта. По

определению М. Портера, кластер представляет собой группу географически соседствующих взаимосвязанных предприятий, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга [5]. Е. Фрезер и Е. Бергман выделили пять теоретических составляющих кластерной теории:

- концепция внешней экономики (влияние на кластеры экономического пространства);
- концепция инновационной среды (сущность инноваций, уровень знаний персонала);
- концепция кооперационных связей (проблемы кооперации внутри кластеров);
- концепция межфирменной конкуренции (конкуренция между элементами внутри кластера);
- концепция зависимости (влияние на кластеры факторов, не связанных с поведением и выбором людей) [6].

М. Энрайт связал территориальные кластеры с теорией бизнес-экстерналий и теорией агломерационной экономики.

Типологизация кластеров в экономической науке достаточно многообразна. Важнейшим классификационном признаком является принадлежность кластерных структур к инновациям и «центрам развития» [7, 8]. В то же время, развитие – довольно широкое понятие: оно может быть научным, социальным, производственным и др. в зависимости от того, какая функциональная подсистема территории кластерного размещения совершенствуется. Конечной целью инноваций является повышение эффективности, экономичности, качества удовлетворения общественных потребностей в системном смысле. В контексте инновационной стратегии развития результаты деятельности кластеров могут иметь материальное и нематериальное воплощение: новые технологические решения, методы управления, научные теории, политические концепции, методики образования. Структура инновационного кластера зависит от его предметной сферы и, как правило, включает креативную подсистему, в состав которой входят НИИ, вузы, организации инновационной рыночной инфраструктуры, экспериментальные лаборатории [9].

Систематизируя научные взгляды кластерной теории, следует отметить, что в их основе заложена инновационная форма модернизации экономики территории размещения кластеров, направленная на обмен знаниями, распространение инноваций, взаимодействие бизнеса и государства, что, в конечном итоге, позволяет отраслям национальной экономики развивать и поддерживать конкурентные преимущества.

Основоположниками концепции национальных инновационных систем являются К. Фримен, Р. Нельсон и Б. Лундвалл. В научных исследованиях ими были сформулированы основные принципы концепции, в частности:

- особая роль знаний в развитии экономики;
- признание инновационной конкуренции в качестве главного фактора экономической динамики;

- влияние институционального аспекта инновационной деятельности на ее структуру и содержание.

Авторы обосновывали приоритет процессов обучения и накопления знаний, акцентируя внимание на институциональном контексте – организациях, принципах и формах, в которых концентрируются и протекают указанные процессы. Идея приоритетности обучения в инновационной деятельности аргументировалась тем, что процесс имеет всеобщий характер, обусловлен наличием формальных институтов, общественных ценностей и норм [10]. Анализ проблем производства и распространения знаний и инновационных решений показывает, что на процесс создания и распространения инноваций, его масштабы и динамику непосредственно влияют следующие институциональные факторы:

- наличие формальных организаций (университетов, институтов, НИИ и т. п.);
- функционирование организаций в системе других общественных институтов (традиций общества, ценностей, законодательных норм и т. п.);
- взаимодействие организаций друг с другом в целях создания и использования знаний [11].

В научной литературе представлены различные определения понятия «инновационная система». Так, Б. Лундвалл отмечает, что инновационная система формируется как совокупность элементов и отношений, формирующихся в производстве, распространении и использовании нового и экономически полезного знания, а национальная инновационная система предполагает расположение элементов и отношений в границах национального государства [12]. Современная теория национальных инновационных систем (НИС) дает определение НИС как совокупности институтов, которые вместе, и каждый по отдельности, вносят вклад в создание и распространение новых технологий, образуя базис, на который, в свою очередь, надстраивается государственная политика, определяющая инновационный процесс в стране. По сути, НИС представляет собой систему взаимосвязанных институтов, предназначенных для создания, хранения и передачи знаний, навыков, определяющих новых технологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Манохина Н.В. Теория развития институциональных структур реальной экономики: дис. … д-ра экон. наук. Саратов, 2003.
2. Волкова В.Н., Козловская Э.А., Логинова А.В., Яковлева Е.А. Состояние и перспективы развития теории инноваций на основе теории систем // Инновации. 2014. № 4 (186). С. 33–40.
3. Тополева Т.Н. Исследование принципов и факторов устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник НГИЭИ. 2018. № 6 (85). С. 85–96.
4. Марков Л.С., Маркова В.М. Выявление эталонных кластеров: методические вопросы и практическое приложение к отечественной промышленности // Вестник НГУ. Серия Социально-экономические науки. 2012. Т. 12, № 1. С. 95–108.

5. Porter M. The competitive advantage of nations. New York: Free Press, 1990.
6. Канеева М.А., Унтура Г.А. Эволюция теорий и эмпирических моделей взаимосвязи экономического роста, науки и инноваций (часть 1) // Мир экономики и управления. 2017. Т. 17, № 4. С. 5–21.
7. Гребенкин И.В. Влияние уровня диверсификации на инновационную активность в обрабатывающей промышленности // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 2. С. 600–611.
8. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Боткин И.О., Сутыгин П.Ф. Экономическая сущность в управлении собственностью // Проблемы региональной экономики. 2017. № 1/2. С. 29–43.
9. Тополева Т.Н. Удмуртский машиностроительный кластер – перспективы сотрудничества предприятий // Экономические исследования и разработки. 2017. № 8. С. 147–156.
10. Матвеев Ю.В., Степанова Т.Е., Матвеев К.Ю. Региональное развитие как инновационно-инвестиционный процесс институционального управления // Креативная экономика. 2017. Т. 11, № 5. С. 637–658.
11. Тополева Т.Н. Формирование инновационной модели развития предприятий промышленного комплекса // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Серия Социально-экономические науки. 2018. № 4. С. 220–232.
12. Lundvall B. National systems of innovation. London: Pinter, 1992.

Тополева Татьяна Николаевна
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник
Удмуртский филиал Института экономики Уральского отделения РАН
E-mail: tn-topoleva@mail.ru

О.С. Требух

КОММУНИКАТИВНО-ИГРОВАЯ СТРАТЕГИЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕРМИНАМ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Данная статья объясняет понятие и содержание стратегии овладения иностранными языками в терминологической области. Использование коммуникативно-игровой стратегии нацелено на эффективное и ускоренное овладение терминологическим запасом языка. Предполагается использование ряда приемов, помогающих ориентироваться в иноязычной среде и дающих возможность быстро усваивать и корректно использовать биологическую терминологию в ситуациях межличностного общения. Прием коммуникативной игры, прием коммуникативной имитации и свободное общение формируют прочный лексический и терминологический запас обучаемого, учат его связно и адекватно строить высказывания, реагировать на реплики собеседников и формировать навыки употребления профессиональной терминологии в неподготовленной речи.

Ключевые слова: коммуникативно-игровая стратегия, терминологический запас, коммуникативная игра, коммуникативная имитация, свободное общение.

Понятие образовательной стратегии включает в себя план педагогических действий, ведущий к осуществлению главных долгосрочных перспективных целей обучения. Стратегия овладения иностранным языком представляет собой комбинацию приемов и усилий обучаемых, формирующих речевые навыки и умения и направленных на понимание, запоминание и использование знаний о языке как системе [1]. Стратегии, направленные на ускоренное изучение биотехнологических терминов, предполагают использование определенных приемов, делающих процесс овладения терминологией успешным. Прием является составной частью содержания метода обучения ИЯ и понимается как элементарный методический поступок, направленный на решение конкретной задачи преподавателя на определенном этапе практического занятия.

В процессе обучения терминологическим единицам можно обозначить ряд взаимосвязанных стратегий образования с соответствующими им приемами. Однако одной из ключевых в данном аспекте выступает *коммуникативно-игровая стратегия обучения терминам*. Для выработки данной стратегии видится целесообразным опираться на концепцию В.В. Краевского, которая, помимо знаний и умений, включает в содержание обучения опыт осуществления эмоциональных отношений (в виде личностных ориентаций) и опыт творческой деятельности (в виде умений принимать нестандартные решения) [2]. Игровые коммуникативные приемы обучения английскому языку формируют иноязычную коммуникативную компетенцию и обучают свободно ориентироваться в иноязычной среде, а также быстро

усваивать и корректно использовать биологическую терминологию в ситуациях межличностного общения.

В основу данных приемов заложено игровое, имитационное и свободное общение; они усиливают речемыслительную деятельность, учитывают психологические особенности обучаемых, развивают творческое мышление и, что самое важное, максимально приближают учебную ситуацию к реальному общению, где студент может проверить свои знания терминологии и умения адекватно ее использовать. В коммуникативно-игровой стратегии мы выделили следующие приемы: прием коммуникативной игры – *communicative games*, прием коммуникативной имитации – *communicative simulations* и свободное общение – *socialization* [3]. Данные приемы ориентированы на опыт, мировоззрение, интересы и чувства студентов и основаны на обсуждении актуальных проблем биологии с использованием соответствующей терминологии. Общение на иностранном языке происходит в парах, микро-группах или группах, что мотивирует обучаемых проявлять речевую самостоятельность, помогать друг другу и корректировать высказывания собеседников. Исправление ошибок сверстниками, а не преподавателем снимает психологический барьер страха перед языковой ошибкой, создает комфортную коммуникативную среду и воспитывает взаимное уважение.

Коммуникативные игры в своей основе имеют игровой сюжет общения и определенные правила, по которым происходит процесс коммуникации. Чаще всего, данный прием предполагает наличие конкурирующих команд, групп, участников, соревновательный момент и выявления победителя. Коммуникативные игры развивают сотрудничество между студентами в процессе решения проблем и позволяют усваивать терминологические единицы в процессе игры. Студенты строят определенные ассоциации, иногда невероятные с обыденной точки зрения, что помогает быстрее восполнять их терминологический запас (Напр., Маша К.: «Я запомнила слово dimension, потому что Соня Ч. смешно изображала трёхмерную структуру белка – 3 dimension structure of protein!»).

К коммуникативной игре можно отнести, например, игры «Снежный ком», «Я возьму в лабораторию…», «Коллекция» и т. д. Так, в игре «Я возьму в лабораторию…» команды студентов называют предметы, необходимые для проведения определенного исследования, например, для хроматографии. Они перечисляют не только оборудование и реактивы, но и вещи, нужные в целях безопасной работы. Побеждает команда, наиболее подготовленная к лабораторному эксперименту. Используется терминология соответствующей тематики, укрепляются ассоциативные связи, темп усвоения наращивается.

В игре «Коллекция» обучаемым раздаются карточки (5–10 шт.), называются несколько тем («ткани», «органы», «клетки», «органеллы» и пр.), из которых студенты выбирают, что написать на карточках. Например, преподаватель называет тему *Tissues* (Ткани), и каждый обучаемый пишет на одной из карточек название ткани: *muscle tissue, epithelium* и т. д. После того, как участники игры заполнят все карточки, преподаватель просит собрать

какую-либо область посредством обмена. Данная игра активизирует и увеличивает и закрепляет терминополя обучаемых.

Прием коммуникативных имитаций базируется на проблемной ситуации в определенных коммуникативных отношениях. Преподаватель (или сами студенты) ставит задачу общения и определяет условия будущей коммуникации: ситуация, место действия, действующие лица. Данный прием предполагает борьбу будущих специалистов-биологов за свое профессиональное мнение, выбор или решение. В ходе речевого взаимодействия предполагается разрешение проблемы. Типичными имитациями являются составление монолога или диалога по образцу, ролевые игры (*RPG*).

Прием «сверху» (исходная единица – текст) или «снизу» (исходная единица – высказывание) используется при обучении монологичной речи. Первый прием предполагает разнообразные пересказы исходного текста – исходный текст полностью перестраивается, но терминология должна остаться и использоваться в несколько измененном контексте. Работе над текстом, как правило, предшествуют занятия в парах, ответы на вопросы, выяснение причинно-следственных связей, сравнения, заполнение таблиц. В приеме «снизу» высказывание развертывается до монолога, где внимание уделяется изучаемым терминам: чем тщательнее они прорабатываются, корректнее используются, тем качественнее будет неподготовленный монолог, тем быстрее усвоится терминологический запас. Студенты учатся анализировать, делать выводы, использовать терминологические единицы в речевых высказываниях.

При обучении студентов-биологов диалогической речи используется прием составления стандартных и свободных диалогов. Стандартные диалоги сочиняются на повседневные бытовые темы и происходят между равными по ситуации партнерами (например, подруги обсуждают последствия загара в солярии и влияние УФ-лучей на кожу). Свободные диалоги чаще бывают неподготовленными и представляют собой интервью (диалог – расспрос), беседу (диалог – обмен мнениями), дискуссию (диалог – побуждение к действию). Построение любого диалога предполагает использование терминов в ситуациях общения, согласно требованиям и нуждам обучаемых, что стимулирует скорость их усвоения.

Коммуникативные имитации создают благоприятные условия для употребления новых терминов, а реальность ситуации заставляет обучаемого быть готовым к применению профессиональной терминологии в общении по специальности на английском языке.

Прием свободного общения не ограничивает условиями, а только задает тему общения, ставит какой-либо вопрос, требующий разрешения. Обучаемые свободно обмениваются мнениями, высказывают личные точки зрения по затронутой теме. Дискуссии, конференции, проекты, импровизации, когда студенты воплощают изучаемую тему в речь, формируют прочный лексический и терминологический запас обучаемого, учат его связно и адекватно строить высказывания, реагировать на реплики собеседников и формировать навыки употребления профессиональной терминологии в неподготовленной речи.

Таким образом, комплексное применение вышеописанных приемов позволяет обучать иностранному языку как социальному феномену, создавая естественные условия для коммуникации, индивидуального и совместного творчества, в процессе которого за короткие сроки усваивается необходимый терминологический минимум и специальная терминология и формируется профессиональный тезаурус биолога.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ейгер Г.В., Рапопорт И.А. Язык и личность. Харьков , 1991. 79 с.
2. Краевский В.В. Содержание образования – бег на месте. М.: Педагогика, 2000. № 7. С. 3–12.
3. Зобнина М.А. Формирование коммуникативной компетенции через использование деятельностных заданий // Социальная сеть работников образования. URL: http://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/library/statya-na-temu-formirovanie-kommunikativnoi-kompetentsii-cherez-is (дата обращения: 15.01.2019).

Требух Ольга Сергеевна
кандидат педагогических наук, доцент кафедры профессионального иностранного языка для естественнонаучных специальностей
Удмуртский государственный университет
E-mail: Olga.udsu@gmail.com

А.А. Урасова
А.В. Плотников

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА[1]

В данной работе авторы задались целью выявить особенности развития промышленного комплекса в условиях цифровой трансформации. Для этого рассмотрены теоретические аспекты понятия цифровой трансформации региона, ее направления, цели и задачи. Помимо этого, выявлены ключевые направления цифровизации регионального промышленного комплекса Пермского края и его особенности. При этом особое внимание уделено взаимосвязи промышленности и региональной системы управления. Сделан вывод о необходимости развития цифровых технологий в Пермском крае, связанных с созданием ИТ-кластера и привлечением крупных предприятий для инвестирования проектов, в том числе информационных.

Ключевые слова: цифровая трансформация, регион, промышленный комплекс, информационные технологии, цифровая экономика.

В настоящее время, в период перехода к цифровой экономике, становится актуальным вопрос определения ключевых понятий нового явления. Цифровая трансформация является одним из таких понятий. В широком смысле, она подразумевает применение передовых информационных технологий с целью значительного повышения производительности и стоимости предприятия.

Ряд исследователей [1, 2] среди целей цифровой экономики выделяет: повышение уровня жизни населения и наращивание человеческого капитала в целом, появление новых благоприятных условий для развития предпринимательства и инвестирования, усиление межрегиональной интеграции. Если конкретизировать, детализировать указанные целевые ориентиры, то можно добавить следующие положения [3]: внедрение в региональном промышленном комплексе цифровых технологических платформ; разработка новых компетенций и навыков, способствующих переходу к цифровой экономике.

Сами по себе цифровые технологии могут использоваться в различных сферах развития предприятия [4]: аналитические разработки, средства мобильности, социальные информационные ресурсы, взаимоотношение с потребителями и партнерами и пр. Развитие цифровых технологий диктует необходимость цифровых изменений в развитии промышленного комплекса. В этой связи, авторами поставлена цель проанализировать ключевые тенденции в цифровизации и цифровой трансформации регионального промышленного

[1] *Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Пермского края в рамках научного проекта № 18-410-590007*

комплекса. Методологической основой работы стал анализ источниковой базы информационного развития регионального промышленного комплекса.

Современные предприятия, инвестировавшие в информационные технологии, получают положительный эффект в форме совершенствования взаимоотношений с потребителями и клиентами (технологический аспект) [5], продвижения своего бренда, консультирования потребителей. Помимо этого, значимый эффект приносит внедрение различного рода аналитических систем в сфере ценообразования, управления затратами и пр.

Оперативный эффект получают предприятия в сфере продаж за счет персонализации обслуживания, индивидуальному подходу [6]. Таким образом, сокращается дистанция между предприятием и потребителем.

Современные цифровые технологии позволяют повысить эффективность управления персоналом за счет централизации функций управления персоналом, внедрения механизмов самообслуживания, экономии рабочего времени.

Еще оной сферой применения цифровых технологий является область разработки стратегии развития компании: рост информированности сотрудников приводит к сокращению срока разработки стратегических решений. В результате происходит перестройка взаимоотношений между структурными подразделениями компании и отдельными сотрудниками.

Применительно к региону, цифровая трансформация распространяется в направлении взаимодействия с ведущими предприятиями отраслей и комплексов региона, стратегического планирования и прогнозирования развития региона, а также снижение административных барьеров.

В развитии цифровых технологий в сфере управления регионом решающее значение играет состояние и приоритеты информационной среды. Пермский край входит в десятку регионов с развитой цифровой экономикой. В крае около 1700 предприятий телекоммуникационной индустрии, производств программного обеспечения, аппаратных комплексов. Порядка 100 крупных и средних предприятий и организаций задают тренды, создают новую среду для развития экономики. В настоящее время более 14 000 специалистов занято в IT-сфере. Это треть от числа всех занятых в оборонной и половина от работающих в химической промышленности – исторически опорных для края отраслях экономики. Также регион активно внедряет и использует информационные технологии в сфере управления.

Основным документом в сфере информационного развития региона является государственная программа Пермского края «Развитие информационного общества», а также план реализации данной программы. Программа рассчитана на период с 2014 по 2022 гг. При Министерстве информационного развития и связи Пермского края создано государственное бюджетное учреждение «Центр информационного развития Пермского края», среди основных видов деятельности которого – создание и развитие информационных систем, ведение информационных ресурсов и баз данных, предоставление программного обеспечения, инженерной, вычислительной и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, в том числе на

основе «облачных технологий». Также в функционал учреждения входят производство и выпуск сетевого издания, освещение и проведение мероприятий в сфере деятельности средств массовой информации, подготовка аналитических обзоров, отчетов и прочих информационных материалов в области ИКТ, информационная поддержка и продвижение проектов.

Стратегической целью информационного развития региона является развитие цифровой экономики и инфраструктуры. Совместно с ОАО «Ростелеком» Министерство информационного развития и связи Пермского края реализует программу устранения цифрового неравенства, которая предусматривает подключение населенных пунктов с численностью 250–500 человек.

Еще одним приоритетом в работе ведомства является автоматизация обратной связи с населением. Для этого был создан портал «Управляем вместе», функционал которого постоянно расширяется.

Кроме того, Правительство Москвы и Правительство Пермского края подписали соглашение о предоставлении лицензии на использование информационных систем Москвы. Согласно достигнутым договоренностям, правительство Москвы передает более 20 информационных систем в Пермский край на безвозмездной основе. Системы автоматизируют различные функции органов власти, наиболее востребованные в регионе.

Так, Пермский край получит информационные системы, необходимые для мониторинга комплексного развития края, дистанционного обучения, управления городскими финансами, создания мобильных сервисов, управления инвестиционной деятельностью, мониторинга общественной безопасности, автоматизации управления городским хозяйством, функции открытого правительства и обратной связи с жителями. Основные компоненты одной из информационных систем реализованы в интерактивном проекте «Управляем вместе». В целом, можно говорить о формировании благоприятной среды для развития цифровых технологий в сфере управления регионом.

Одной из основных проблем успешной реализации ИТ-проектов в сфере управления регионом является недостаточность их финансирования, которое необходимо не только для разработки и интеграции информационных систем, но и для обеспечения всех органов государственного аппарата на всех уровнях компьютерами и комплектующими с доступом к интернету для автоматизации всех существующих административных процессов. В основе использования цифровых технологий лежит повышение качества работы органов власти, что невозможно без создания новых форм взаимодействия государства с населением, вовлечения населения в процесс принятия решений.

В России вообще, и в регионах в частности, большую проблему для применения цифровых технологий создают ее протяженность и существенное межрегиональное различие. Именно такое положение касается вопроса технической оснащенности органов государственной власти и населения по всей стране.

Таким образом, можно сделать вывод, что существует значительное цифровое неравенство, которое проявляется как «по горизонтали», так и «по

вертикали». В первом случае речь идет о заметных межрегиональных различиях в информатизации органов власти, во втором – о различиях в обеспечении информационно-коммуникационными технологиями управления (федеральным, региональным и муниципальным). Это создает дополнительные преграды на пути к цифротизации.

То есть, на данном этапе применения цифровых технологий можно говорить о следующих проблемах: низкий уровень доступа населения к интернету и технологической оснащенности региона; цифровое неравенство – препятствие для использования преимуществ электронного правительства; отсутствие необходимой нормативно-правовой базы.

Многие проекты по внедрению информационных технологий в регионах и по применению информационно-коммуникационных технологий в различных сферах взаимодействия государства и населения не реализуются по причине отсутствия нормативно-правовых актов, регулирующих возникающие отношения. Кроме того, необходимо создать информационные стандарты для оказания государственных услуг в электронном виде, а также для оказания медицинских услуг и услуг по социальному обеспечению с использованием информационно-коммуникационных технологий; отсутствие единой технологической политики и системы применения информационных технологий в основных сферах взаимодействия населения и государства. Электронные услуги должны получить такое же признание, как и бумажные документы и связанные с ними процедуры, необходимо создать системы, обеспечивающие конфиденциальность и безопасность. Интернет позволяет органам власти региона повышать свое значение и влияние посредством предоставления новых услуг, которые максимально адаптированы для потребителя. Следует иметь в виду, что электронное правительство, как приоритетная технология – это не автоматизация существующих процессов, не дублирование в электронном виде офф-лайновой деятельности, создание новых процессов и новых взаимоотношений, направленных на повышение эффективности деятельности государства в целом. Перспективы развития цифровых технологий в Пермском крае связаны, в первую очередь, с созданием ИТ-кластера и привлечением крупных предприятий для инвестирования проектов, в том числе информационных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коровкин В. Цифровая трансформация: новый горизонт конкурентоспособности экономики регионов. URL: http://trends.skolkovo.ru/tag/vladimir-korovkin (дата обращения: 20.12.2018).
2. Информационная экономика: развитие, управление, модели: коллективная монография / Под науч. ред. д.э.н., д.п.н., профессора Апатовой Н.В. Симферополь: ИП Зуева, 2017. 420 с.
3. Ивасенко А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении. М.: КноРус, 2015. 160 с.

4. Лаптева М.И. Информационные технологии в региональном управлении. М.: Эксмо, 2015. 23 с.
5. Пугачев В.П. Информационные технологии в современной системе управления. М.: Просвещение, 2014. 209 с.
6. Буринов М.А., Цатхланова Т.Т. Сущность информационных технологий какинструмента регионального управления // Вестник КалмГУ. 2012. № 3 (15). С.102–105.

Урасова Анна Александровна
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник
Пермский филиал ИЭ УрО РАН
Пермский государственный национальный исследовательский университет
E-mail: pfie@mail.ru, annaalexandrowna@mail.ru

Плотников Андрей Викторович
кандидат экономических наук, доцент
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
E-mail: plotnikov-av@mail.ru

Д.В. Федулова
А.Р. Кирпиков

СПОСОБНОСТЬ К САМОРЕГУЛЯЦИИ И ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ЧЕЛОВЕКОМ В ПЕРИОД ЮНОСТИ

Саморегуляция является важным звеном в достижении любого долгосрочного успеха в жизни человека. Она является существенной частью человеческого существования и может определять мотивацию человека и особенности достижения им жизненных целей.

Ключевые слова: способность человека к саморегуляции, особенности целеполагания и целедостижения в период юности.

Способность к саморегуляции влияет на многие аспекты жизни современного человека, начиная с успехов в работе и заканчивая личностной гармонией. Саморегуляция представляет собой меру собственной активности личности и обеспечивает возможность ее самореализации, учитывая возможности управления собственными действиями и поведением.

Склонность человека к саморегуляции является следствием фундаментальной характеристики человеческого существования. По мнению Леонтьева А.Н., еще в дошкольном возрасте появляются предпосылки, создающие единство личности. В данный период жизни интенсивно происходит становление механизмов личностной саморегуляции.

Но наиболее сильно механизмы саморегуляции раскрываются у человека в период юношества. Именно она становится основным мотиватором, побуждающим человека к изменению и совершенствованию различных сторон своей жизни.

Под способностью к саморегуляции мы понимаем процесс управления собственными психическими состояниями, действиями и поведением.

Итак, на наш взгляд, наиболее важным условием для достижения долгосрочного жизненного успеха становится способность к саморегуляции. Многие люди, которые проявляют инициативу, в итоге опускают руки, столкнувшись с первыми трудностями. Как раз именно способность к саморегуляции и позволяет завершить начатое дело. Формирование успешных достижений в той или иной деятельности предполагает учет собственной активности в целях при реализации жизненных планов. Человек направляет свою активность на овладение механизмами управления своим поведением и деятельностью.

Для подтверждения вышеизложенного нами было проведено анкетирование. В нем приняли участие студенты по направлению подготовки «психолого-педагогическое образование» в возрасте 18–20 лет. Анкета была составлена в форме незаконченных предложений. Проанализировав полученные результаты, мы установили, что все респонденты считают, что могут достичь своих жизненных целей, если приложат для этого усилия. Но для

большинства из них основной преградой для достижения цели является лень. Также наши респонденты отмечают, что достижению целей в жизни им могут помешать наличие различных страхов или неуверенность в себе и в своих силах. Небольшая часть респондентов отмечает такую причину, которая может помешать им в достижении цели, как материальные затруднения.

Итак, на основе нашего исследования мы установили, что для большинства студентов, принявших участие в нашем исследовании, цели в их жизни привносят какой-то смысл. Наличие цели заставляет задуматься о будущем и невольно распланировать ближайший период жизни. Респонденты отмечают, что сложности у них, прежде всего, возникают на этапе превращения цели в действительность, когда начинается процесс составления плана ее претворения в жизнь. На этом этапе, как отмечают участники исследования, у них просто «опускаются руки» и они отказываются от реализации данной цели, ставя для себя новую цель. Но такой путь не является эффективным, так как новая цель становиться лишь неким слабым утешением, тем более что вновь возникает вероятность того, что и она останется недостигнутой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арестова О.Н. Влияние мотивации на структуру целеполагания // Вестник Московского университета. 1998. № 4.
2. Конопкин О.А., Моросанова В.И. Стилевые особенности саморегуляции деятельности // Вопр. психол. 1989. № 5. С. 18–26.

Федулова Диана Валерьевна
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: Fedulova.dina56@yandex.ru

Кирпиков Алексей Рафилович
доцент, кандидат психологических наук, кафедра психологии развития и дифференциальной психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: kirpi@udm.ru

Л.И. Хасанова

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ ПЕСЕННОГО ТВОРЧЕСТВА

Распространение и применение песенного материала в обучении иностранному языку развивает творческий и интеллектуальный потенциал, общую эрудицию студентов, способствует развитию общекультурных и профессиональных компетенций.
Благодаря креативному мышлению участники учебного процесса могут выполнять дотекстовые, текстовые и послетекстовые задания в индивидуальной манере. Широкое распространение и использование песенного творчества способствует развитию поликультурной личности, предотвращению культурных заблуждений. Песни как проявление духовной культуры наиболее ярко и полно иллюстрируют специфику культуры данного народа, различия и сходства с фактами родной культуры, помогает погружению обучающихся в иноязычную картину мира, воспитанию чувства уважения к культуре другого народа, усваиванию таких понятий как самобытность, уникальность, культурная традиция, толерантность, национальное самосознание, содействует в формировании личности, желающей вступить в межкультурную коммуникацию.

Ключевые слова: межкультурная компетенция, песенное творчество, учебно-методический комплекс, предтекстовый этап, текстовый этап, послетекстовый этап, контролирующий этап.

Песня – распространённая форма вокальной музыки, объединяющая поэтический текст с несложной, легко запоминающейся мелодией; малый стихотворный лирический жанр, существующий у всех народов и характеризующийся простотой музыкально-словесного построения. В песне одновременно сочетаются слова и напев. Мелодия песни является обобщённым, итоговым выражением образного содержания текста в целом.

Ранее песня составляла одну из самых значимых сторон древнейшего обряда и служила только для практической потребности. Позднее эстетический элемент был выдвинут в ней на первый план, и песня превратилась в художественное произведение. Содержание ее сначала было религиозное, не всегда торжественное по характеру и построению. Мотивы древнейших песен были крайне несложны. Так, в некоторых священных гимнах первобытнообщинных племён содержатся всего две-три фразы, постоянно повторяемые, с маловажными изменениями. С простотой содержания совпадает и несложность исполнения. Примитивную песню пели зачастую хором. Текст песни имел свои логические ударения, по которым и располагался ритм, а именно метрические и логические ударения соответствовали друг другу.

Пение – одна из форм человеческой коммуникации; тип текста, имеющий значимость при изучении языков. Тексты песен могут использоваться как материал для аудирования в качестве подлинного материала.

Из исследований отечественных и зарубежных психологов известно, что слушающий опирается при аудировании на свой опыт и хорошо развитое психологическое устройство. Этот процесс строго персоналистический и сложный ввиду зависимости его от многих факторов, включая развитие у человека речевого слуха и памяти, умение пользоваться случайным прогнозированием, наличие у него внимания и заинтересованности.

Песенное творчество обладает большим потенциалом в учебном процессе: песня – важнейшее средство разработки более точной интонации иностранной речи. Песня представляет собой также одно из эффективных средств закрепления и непроизвольного запоминания грамматического материала.

Основополагающими функциями, объединяющими музыку и иностранные языки, являются: физиологическая (способствующая запоминанию); психогигиеническая (способствующая расслаблению); эмоциональная (вызывающая чувства); социально-психологическая (усиливающая динамику в группе); когнитивная (способствующая мыслительным процессам); функция бессознательного учения (сложные языковые структуры заучиваются на бессознательном уровне); коммуникативная (способствующая общению).

Методические преимущества песен в обучении иностранному языку можно сформулировать следующем образом: песни представляют собой средство прочного усвоения и расширения лексического запаса благодаря наличию новых слов и выражений. В песнях известная лексика встречается в новом контексте, что помогает в развитии так называемого языкового чутья и расширению ассоциативных связей в памяти. Наличие в песнях реалий страны изучаемого языка, средств языковой выразительности служат для развития у обучающихся знаний стилистических особенностей языка и глубокого понимания особенностей чужой культуры; в песнях лучше воспринимаются и активизируются грамматические конструкции языка. Этому способствуют ритмичность музыки, сопровождение текстов пояснениями, комментариями, в том числе заданиями и упражнениями на понимание содержания; песни служат поддержкой для усвоения навыков иноязычного произношения, формирования музыкального слуха. Доказано, что слуховое внимание, музыкальный слух и слуховой контроль взаимосвязаны с развитием артикуляционного аппарата. Разучивание и многократное повторение простых по мелодическому рисунку коротких песен способствуют закреплению правильного произношения, артикуляции и правил ударения, особенности ритма и т. д.; песни помогают в осуществлении задач межкультурного воспитания обучающихся, способствуют сплочению коллектива, оказывают содействие в раскрытии творческих способностей каждого; при такой методике поддерживается интерес к изучению иностранного языка, повышается эмоциональный тонус.

Несмотря на все достоинства в обучении иностранному языку посредством песни, учебно-методические комплексы не располагают достаточным количеством песенного материала. На начальном и среднем этапах обучения преподавателем должен быть отобран песенный материал, который соответствует практическим целям данного этапа обучения и возрастным особенностям обучаемых: песня должна быть приятной, ритмичной, не слишком длинной, иметь припев; она должна мотивировать, заинтересовывать обучающихся; соответствовать возрасту и степени обученности студентов; отражать страноведческую специфику; голос исполнителя должен быть понятным.

Кроме этого мы считаем необходимым обратить внимание на следующие факторы: песня должна отражать культурную специфику страны; песня должна быть современной; проблемы текстов песен должны быть актуальными.

Содержание современных, популярных среди молодежи песен на сегодняшний день очень актуально. Безусловно, тексты песен должны быть интересны по тематике, иначе у обучающихся не возникнет стимула, мотивации к высказыванию своего мнения, обсуждению и последующему исполнению песни. Современные ресурсы интернета предоставляют возможность подобрать песни практически на любую интересующую тему.

Трудность вызывает отбор из огромного количества песен тех, которые будут эффективны для изучения языка. Каждая отобранная песня должна обладать некоторым количеством признаков, на основе которых будет преподаваться материал: лексическая нейтральность; правильное грамматическое построение; удобный темп, соответствующий уровню знания языка студентов; мелодичность.

К принципам отбора относятся следующие: работа с подлинным учебным материалам дает возможность студентам проникнуть в новую национальную культуру. Принцип аутентичности служит для расширения лингвострановедческого кругозора обучающихся.

Принцип влияния на эмоциональную и мотивационную сторону личности, учитывая возрастные особенности и интересы людей, посредством подходящей мелодии. Принцип наличия содержания актуальной проблемы для обучающихся. Если данный критерий отсутствует, то эффективность работы с песенным материалом значительно снизится, несмотря на его возможную высокую художественную, лингвострановедческую и методическую ценность.

Технология работы с песенным текстом состоит из трёх этапов: предтекстового, текстового и послетекстового. Рассмотрим типологию упражнений, направленную на формирование межкультурной компетенции средствами песенного творчества.

1. Дотекстовый этап – догадка по заголовку о примерном содержании; визуальный анализ в виде иллюстраций на тему песни; определить ряд ключевых слов с переводом, которые необходимо запомнить; сформулировать предположения о тематике текста на основе имеющихся иллюстраций; ознакомиться с новой лексикой и определить тематику/проблематику текста на основе языковой догадки.

2. Текстовый этап – прослушать текст и вставить пропущенные слова в предложениях; прослушать текст и выбрать, какие из предложенных словосочетаний употреблялись в нем без каких-либо изменений; закончить следующие предложения; прослушать текст и записать, о чем в нем говорилось; прослушать текст, понять его содержание, разделить на смысловые части и озаглавить каждую часть; прослушать начало словосочетаний и завершить их; прослушать начало текста, дайте свой вариант того, как могут развиваться события в тексте дальше, и записать; прослушать и повторить слова за исполнителем песни, запоминая их; прослушать текст и вставить синонимы вместо выделенных слов; выявить, соответствует ли формулировка следующих предложений содержанию текста; выписать и перевести предложения с определенной грамматической структурой; прослушав текст, написать об отношение героя к жизни.

3. Послетекстовый этап – подобрать антонимы и синонимы к следующим словам; привести паронимы и однокоренные слова к следующим словам; составить развёрнутый план прослушанного текста песни; пронумеровать строчки припева в логической последовательности (в том числе соблюдение рифмы); дополнить предложения подходящими по смыслу словами; составить логически структурированную схему текста песни; пронумеровать строчки куплета в логической последовательности; придумать иное окончание каждого куплета; написать слова в верной форме как в тексте; составить словосочетания с данными словами как в тексте; написать свои вопросы к персонажу, если бы была возможность оказаться в ситуации, описанной в песенном тексте; составить аннотацию к тексту; выразить главную идею текста одним предложением; перефразировать следующие предложения.

4. Контролирующий этап – подобрать к тексту иллюстрации, отражающие главную мысль песни; выполнить иллюстрацию к песне самостоятельно; подтвердить или опровергнуть высказывания; выполнить тест, состоящий из вопросов «множественный выбор», альтернативных вопросов и вопросов, в которых нужно расположить элементы списка в определенной последовательности или найти соответствие между ними.

Таким образом, песенное творчество представляет собой одну из форм человеческой коммуникации, характеризующуюся наличием текста с определенным содержанием и сопровождающей его мелодией. Зачастую песня является хорошим дидактическим материалом для изучения иностранного языка и средством для непроизвольного запоминания слов, предложений, грамматических особенностей, для запоминания мелодии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадгахалгаева Н.М. Культуроведческий текст как средство формирования этнокультурной личности // Вестник БГУ. 2012. № 1. С.141–146.
2. Бурдина М.А. С чего следует начинать работу с текстом. Механизм формирования навыка // Электронный журнал «Образование Ямала».

2013, № 3. http://yamal-obr.ru/articles/s-chego-sleduet-nachinat-rabotu-s-teksto/
3. Ванюшева Н.Р. Материалы курса «Методика работы с текстовой информацией на уроках литературы». М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2009.
4. Васильева М.М. Возрастные особенности личности студента и их учет в обучении иностранному языку. М., 2003. С. 387–395.
5. Верещагин Е.М. Язык и культура. М.: Индрик, 2005. 1038 с.
6. Гальскова, Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 336 с.
7. Гусева А.В. Методика формирования межкультурной компетенции на основе интердисциплинарного обучения иностранному языку. М., 2010. http://www.stupeni-lyceum.ru/articles/intercultural_competence/
8. Данилова О.А. Формирование межкультурной компетенции студентов в процессе обучения иностранному языку. // Язык. Культура. Общество. Сборник научных трудов. Саранск, 2010. http://yazik.info/2010-22.php
9. Дейкина А.Д. Характеристика текста как вида учебной деятельности // Мир русского слова. 2011. № 2. С. 77–83.
10. Елизарова Г.В. Культура и обучение иностранным языкам. СПб.: КАРО, 2005. 352 с.
11. Колкова М.К. Культуроведческий подход к обучению межкультурному иноязычному общению и его основные принципы. СПб: КАРО, 2011. С. 4–8.
12. Колкова М.К. Современная методика соизучения иностранных языков и культур. СПб.: КАРО, 2011. 200 с.
13. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: продвинутый курс. М.: Астрель, 2008. 272 с.
14. Утехина А.Н. Программа межкультурного воспитания молодёжи в полиэтническом регионе. Ижевск: Изд. Дом «Удмуртский университет», 2007. 147 с.
15. Утехина А.Н. Профессионально-ориентированные технологии в языковом образовании: коллективная монография. Ижевск: Изд. Дом «Удмуртский университет», 2008. 222 с.

Хасанова Лилия Ильдусовна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра перевода и прикладной лингвистики (английский и немецкий языки)
Удмуртский государственный университет
E-mail: hasanovalilia@gmail.com

И.Г. Шапран

ЛИЧНЫЕ ФОНДЫ ИСТОРИКОВ В АРХИВОХРАНИЛИЩАХ УДМУРТИИ

В работе рассматривается информационный потенциал источников, отложенных в фондах и коллекциях документов личного происхождения учёных-историков Удмуртии, хранящихся в ГУ «ЦГА УР» и ГУ «ЦДНИ УР», в контексте работы над биобиблиографическим словарем историков Ижевска. Теоретико-методологическая основа исследования обусловлена его темой. Практическая значимость работы предполагает использование выводов и предложений автора в ходе изучения истории региональной науки, а также в учебном процессе при преподавании ряда дисциплин, в частности «История краеведческих знаний», «Историография», «История Удмуртии» и др.

Ключевые слова: историческая наука, исследования, архивы, личные фонды.

Изданиями, которые не только обобщают сведения об историках, но и актуализируют творческое наследие учёных, к сожалению, забытых на сегодняшний день, создают базу для дальнейших разысканий в области источниковедения и истории исторической науки, являются биобиблиографические словари [1, с. 59]. В настоящее время силами автора публикации и студентов ИИиС УдГУ проводится работа по сбору, систематизации и анализу источников по биографиям и научному наследию представителей регионального научного сообщества с целью создания подобного словаря, содержащего информацию по историкам Ижевска. В ходе этой работы рассмотрены и материалы ведущих архивов Удмуртии, прежде всего, фонды и коллекции документов личного происхождения.

Личные фонды отечественных ученых, хранящиеся в архивах России, являются «документальными источниками, отражающими историю науки в целом, историю ее отдельных направлений, институтов, историю конкретного вклада того или иного ученого в ее развитие, историю его биографии – физической и научной, в условиях общества, в котором довелось жить» [2, с. 4]. Массовый прием фондов и коллекций документов личного происхождения в государственные архивы в результате ряда организационных мероприятий и развития теоретико-методологической базы начинается с 1960-х гг.

Архивным фондом личного происхождения называется архивный фонд, состоящий из документов, образовавшихся в процессе жизни и деятельности отдельного физического лица (личный фонд), семьи (семейный фонд). Архивная коллекция документов личного происхождения – это совокупность документов, образовавшихся в деятельности различных фондообразователей и объединенных по одному или нескольким признакам [3, с. 4].

Источником для данного исследования послужили фонды Центрального государственного архива Удмуртской Республики (ГУ «ЦГА УР») и Центра документации новейшей истории Удмуртской Республики (ГУ «ЦДНИ УР»). В

ЦГА УР работа по комплектованию документами личного происхождения начинается со 2-ой половины XX в.; в ЦДНИ – в 1994 г., первые личные фонды созданы в 1997 г. В настоящее время на хранении в ГКУ «ЦГА УР» находятся чуть более 100 фондов и коллекций документов личного происхождения, в ГКУ «ЦДНИ УР» – 93. Фондообразователями данных собраний являются работники науки, образования, здравоохранения, ветераны труда, государственные, партийные и общественные деятели Удмуртии, участники важных исторических событий, деятели культуры и искусства, краеведы, коллекционеры, архивисты [3, с. 5]. Примерно треть от общего количества составляют фонды ученых. В ходе предпринятого исследования анализировались фонды и коллекции документов историков Удмуртии – представителей высшей школы, академической науки, музейной и архивной сферы.

Для выявления фактического наличия, состава и содержания личных фондов историков в архивах республики использовалась справочная литература, это, прежде всего, Путеводители по фондам и коллекциям документов личного происхождения, подготовленные архивами [3, 4], а также энциклопедии и ведомственные справочники, содержащие сведения по истории регионального исторического знания и персонального вклада тех или иных исследователей в его развитие.

В ходе работы были проанализированы фонды и коллекции документов личного происхождения следующих исследователей (материалы сгруппированы по их научной специализации):

Историки: ***Александров А.А.*** (1919–2010) **–** к.и.н., доцент УдГУ, (ЦДНИ, Ф.4994); ***Андреев Н.А.*** (1899–1968) – деятель народного образования УАССР, директор Удмуртского республиканского краеведческого музея (1957–1959 гг.) (ЦГА, Ф. Р-1843); ***Баринова В.Я.*** – ст. научный сотрудник исторического отдела НМ УР им. К.Герда (ЦДНИ, Ф.5025); ***Зубарев С.П.*** (1911–1994) – к.и.н., научный сотрудник УИИЯЛ УрО РАН (ЦГА, Ф. Р-1499; ЦДНИ, Ф.103); ***Кутявин И.Ф.*** (1904–1959) – к.и.н., партийный и советский работник (ЦДНИ, Ф.370); ***Майер В.Е.*** (1919–1985) – д.и.н., профессор, проректор по науке, зав. кафедрой УдГУ (ЦДНИ, Ф.5014); ***Макаров Ф.П.***(1900–1944) – доцент КУТВ, директор НИИ при Совнаркоме УАССР (1935–37 гг.) (ЦДНИ, Ф.372); ***Мартынова М.М.*** (1922–2003) – к.и.н., почётный профессор УдГУ, (ЦДНИ, Ф.4980); ***Мошкин Н.А.*** (1906–1992) - к.и.н., зав. кафедрой ИГМИ (ЦДНИ, Ф.371); ***Обухова Г.И.*** (род.1953) – ст. преподаватель УдГУ (ЦГА, Ф. Р-1852); ***Павлов Н.П.*** (1922–2008) – д.и.н., зав. сектором истории (с 1958 г.), зам. директора УдНИИ (1967–1987 гг.) (ЦДНИ, Ф.197); ***Плющевский Б.Г.*** (1912–1997) – д.и.н., профессор, зав. кафедрой УдГУ (ЦДНИ, Ф. 4976); ***Пономарёв К.А.*** (род. 1931) – д.и.н., профессор УдГУ (ЦДНИ, Ф.4956); ***Суханов А.И.*** (1934–1989) – д.и.н., профессор УдГУ (ЦДНИ, Ф.106); ***Томшич В.Г.*** (1931–2006) – к.и.н., профессор ИжГТУ, (ЦДНИ, Ф.4998); ***Тронин А.А.*** (1931–2016) – д.и.н., профессор УдГУ (ЦГА, Ф. Р-1731).

Археологи: ***Голдина Р.Д.*** (род.1941) – д.и.н., профессор, зав. кафедрой УдГУ, директор Института истории и культуры народов Приуралья, (ЦГА, Ф.

Р-1701); ***Останина Т.И.*** (род.1947) – д.и.н., профессор УдГУ, ст. научный сотрудник НМ УР им. К. Герда (ЦГА, Ф. Р-1782).

Этнологи: ***Верещагин Г.Е.*** (1851–1930) - фольклорист, лингвист, писатель, поэт, священнослужитель, миссионер (ЦГА, Ф. Р-1710); ***Владыкин В.Е.*** (род.1943) – д.и.н., профессор УдГУ, член-корреспондент Этнографического общества Венгерской академии наук и Финно-угорского общества Финляндии (ЦДНИ, Ф. 109); ***Лебедева С.Х.*** (род.1936) **–** научный сотрудник НМ УР им. К. Герда (ЦГА, Ф. Р-1787); ***Никитина Г.А.*** (1951–2017) **–** д.и.н, профессор, ведущий научный сотрудник отдела исторических исследований УИИЯЛ УрО РАН (ЦГА, Ф. Р-1813).

Архивисты: ***Ислентьева Р.А.*** (1931-2003)- директор ЦГА УАССР (1959–1961 гг.), начальник Архивного управления при Совете Министров УАССР (1980–1987 гг.) (ЦГА, Ф. Р-1615); ***Луковников Н.Г.*** (1900–1976*)* – научный сотрудник УдНИИ (1950-е?–1961 гг.), директор ЦГА УАССР (1963–1966 гг.) (ЦГА, Ф. Р-1632).

В качестве цели исследования декларируется выявление возможностей данной группы источников для решения исследовательских задач в области истории исторического знания.

Достижение цели предполагает решение следующих задач: анализ комплексов личных фондов исследователей по таким позициям, как специальность и сектор науки, выявления существующих пробелов и предложения по их восполнению, исходя из современных условий развития исторической науки; определение информационного потенциала документов личных фондов ученых.

Документы, отложившиеся в личных фондах, не только характеризуют каждого фондообразователя, его личный вклад в развитие научного знания, но и отражают основные моменты жизни Удмуртии и страны в целом.

Личные фонды ученых, в первую очередь, – это источники по истории науки. Они помогают найти ответы на вопросы, возникающие при изучении научного наследия ученых, найти недостающее звено в рассуждениях, собрать факты, проливающие свет на события в жизни общества, отразившиеся, так или иначе, на деятельности ученого [5, с. 230].

Группа научных трудов и подготовительных материалов к ним в составе личных фондов учёных – статьи, монографии, очерки, доклады, лекции, экспедиционные дневники, научные отчёты, отзывы, рецензии – в набросках, заметках, вариантах, черновиках, редакциях – это значительный источник по истории науки. Без этого «нельзя понять ни сложение ее состава, ни проблем её развития и возникновения сменяющих друг друга научных задач, ни роли в науке учёного-исследователя и работы коллектива». Привлечение этих материалов в качестве источников способствует решению задачи «реконструкции научной программы учёного во всей её полноте, <…> анализа связей между научными школами внутри и вне страны, динамики их развития, наконец, ликвидации пресловутых белых пятен в отечественной истории, в том числе и истории науки» [5, с. 251].

Личные фонды учёных могут быть полезны как источники, позволяющие реконструировать не только творческую лабораторию исследователя, но и его жизнь в иных ее проявлениях. Этому, в частности, способствуют входящие в состав фондов биографические документы (документы, удостоверяющие личность, об образовании, о членстве во всевозможных Обществах, бытового характера, автобиографии, дневниковые записи, материалы иконографии (фотодокументы) и т. д.) [6, с. 53–59].

Группа документов о разноплановой деятельности (научно-организационной, педагогической, редакционно-издательской, общественной, в области международных связей) – докладные записки, выступления, справки, письма, отчёты, договоры содержит важные, значимые, как правило, мало известные сведения по истории государственной политики в области науки, становления, развития и функционирования системы государственных научных учреждений [7, с. 48], дополняя, конкретизируя, расширяя существующие представления и знания в этой области. Служебная переписка учёного – руководителя научного учреждения или подразделения помогает выявить его черты как организатора науки (подтвердив или опровергнув устоявшееся мнение).

Наличие в составе личного фонда такой группы документов, как материалы других лиц, так или иначе связанных с учёным, могущей включать все выше названные документы (автором при этом является не фондообразователь), существенно дополняет источниковую базу исследования.

Резюмируя, можно отметить, что личные фонды ученых как «овеществлённые носители исторического знания» [8, с. 3–8] во всем разнообразии заключенной в них многоаспектной информации помогают исследователю биографии ученого в получении максимально объективного результата.

В ходе анализа фондов и коллекций документов личного происхождения ученых историков Удмуртии получены выводы, позволяющие высказать некоторые наблюдения:

1. В центральных архивах республики за годы деятельности накоплен большой опыт по комплектованию фондами личного происхождения. Эта работа приходится на период, когда собирание личных фондов, в том числе и фондов деятелей науки (и историков в их числе), прочно укоренилось как одна из функциональных задач государственных архивов.

2. Круг фондообразователей для личных фондов соотносится с многопрофильным составом делопроизводственной документации, поступающей на хранение в архивы из органов власти, управления, предприятий, учреждений науки и культуры, учебных заведений, общественных организаций. Думается, что архивам следует вести более активную работу с представителями регионального научного сообщества – «перспективными» фондодержателями на том этапе, когда сами фондодержатели могут быть полезны сотрудникам архивов при аннотировании материалов, кроме того это сотрудничество может обеспечить стабильное

поступление личных фондов, включающих документы с многоаспектной ретроспективной информацией.

3. Проведенный анализ состава и содержания фондов личного происхождения ЦГА УР и ЦДНИ УР позволяет сделать вывод о том, что в них сосредоточен довольно обширный массив документов, являющихся источниками по истории науки, образования, социально-культурного строительства. В ряде фондов отложились документы эпохи, отражающие не только историю становления личности, но и активной деятельности фондообразователя. Следует отметить, что из числа рассмотренных и проанализированных нами в процессе работы наиболее разнообразным видовым составом документов (наличием творческих материалов фондообразователя, его личных документов и документов служебной и общественной деятельности, переписки, изобразительных материалов, сохранившегося семейного архива и т. д.) отличаются фонды А.А. Александрова (ЦДНИ УР, Ф.4994) и А.А. Тронина (ЦГА УР, Ф.Р.-1731).

4. Несомненно, содержащаяся в фондах и коллекциях личного происхождения ретроспективная информация, при введении ее в научный оборот, будет способствовать расширению базы исторических исследований. Поэтому следует признать эффективной практику написания обзоров отдельных фондов или групп фондов, а также обзоров или публикаций наиболее ценных документов из них (мемуаров, переписки и т. д.). Перспективным видится изучение этих материалов в сочетании с разработкой взаимодополняющихся с ними материалов государственных и общественных учреждений из фондов ЦГА УР и ЦДНИ УР и других (в частности, ведомственных) архивов (прежде всего, это касается документов по личному составу).

Таким образом, фонды и коллекции документов личного происхождения, фондообразователями которых являются представители локального научного сообщества историков Удмуртии, – это ценные источники информации не только по истории становления и развития профессиональных научных исследований в регионе в XX – начале XXI вв., но также истории государственных учреждений и политики государства в отношении деятелей науки. Кроме того, необходимо подчеркнуть особую уникальность данного источника, заключающуюся в том, что входящие в него документы существуют в единственном экземпляре и в комплексном виде [3, с. 4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шапран И.Г. Историки Ижевска: материалы к биобиблиографическому словарю // Наука сегодня: вызовы, перспективы и возможности: Материалы международной научно-практической конференции. Вологда, 2018. С. 57–59.

2. Курапова Е.Р. Личные фонды отечественных учёных в архивах России. Вторая половина XIX–конец XX вв. Проблемы комплектования, экспертизы ценности и использования документов: автореф. дис. … к.и.н. М.,1999.
3. Центр документации новейшей истории Удмуртской Республики. Путеводитель: Фонды и коллекции документов личного происхождения. Ижевск / Комитет по делам архивов при Правительстве УР, 2010. 184 с.
4. Центральный государственный архив Удмуртской Республики: Путеводитель по фондам и коллекциям документов личного происхождения / Комитет по делам архивов при Правительстве УР. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2014. 280 с.
5. Левина Е.С. Документальные материалы Н.И. Вавилова как источник по истории науки // Архив истории науки и техники. Сборник статей. М.: Наука, 1995. Вып.1. С. 230–255.
6. Шапран И.Г. К вопросу об источниковой базе для создания аналитической биографии В.Е. Майера // Историк и его дело. Вып. 9. Ижевск, 2011. С. 53–59.
7. Стрекопытов С.П. Органы государственного руководства наукой и научными учреждениями – фондообразователями Государственного архивного фонда СССР. 1917–1936 гг.: учеб. пособие. М.: МГИАИ, 1987. 76 с.
8. Козлов В.П. Историк и архивист: общее и особенное профессий // Отечественные архивы. 1997. № 6.

Шапран Ирина Григорьевна
кандидат исторических наук, доцент, кафедра истории Удмуртии, археологии и этнологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: irina_shapran@mail.ru

И.Г. Шапран
Ю.А. Туктарева

РОЛЬ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ В РАЗВИТИИ С. БУРАНОВО МАЛОПУРГИНСКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ключевые слова: священнослужители, просвещение, образование, культура, исследователи культуры и быта, «Бурановские бабушки».

Русская православная церковь, выступая в качестве социального института, может рассматриваться как специфический механизм управления процессами общественной жизни, способствовавший удовлетворению духовных, материальных, общественных и личных потребностей людей. Именно в данном контексте предлагается реконструкция 160-летней истории православного храма, связанного фактом своего существования с жизнью замечательных современников.

С конца 1980-х гг. в российском обществе возрождается интерес к православной религии. В таком многонациональном и многоконфессиональном государстве, как Российская Федерация, религиозный фактор требует детального рассмотрения. Русская православная церковь сыграла важнейшую роль в истории России, оказав значительное влияние на многие стороны жизни различных по своему составу территорий. Православная церковь по мере своего становления и развития постепенно структурировалась в сложный социальный институт, находящийся в тесном взаимодействии с государством и обществом и оказывающий огромное влияние на все сферы общественного развития. Под социальным институтом в данном случае понимается форма организации общественной жизни людей, установившаяся в процессе исторического развития с целью регулирования их социальных действий и социальных связей [1, с. 18].

Деятельность церкви в научной литературе традиционно принято подразделять на культовую и внекультовую [2]. Под культовой понимается деятельность, непосредственно направленная на отправление культа, т.е. проведение богослужений, организацию религиозных празднеств, строительство и украшение храмов, создание икон; под внекультовой – социальная, культурная, хозяйственная. Именно эта деятельность церкви имеет наибольшее общественное значение, т.к. в ней реализуются функции, имеющие социальный характер. Каналами, через которые деятельность РПЦ реализуется, являются православные приходы. Основой для создания прихода является строительство храма, с которым начинается важный этап в истории территории и населения.

К середине XIX в. Христорождественская церковь в с. Козлово Бурановской волости Сарапульского уезда перестала справляться с обслуживанием растущего населения. Поэтому на основании указа Вятской консистории от 8 июля 1860 г. №5852 открывается церковный приход [3, л. 18],

в который вошли близлежащие деревни Егорово, Пуро-Можга, Сундуково, Бодино, Яган, Чудожмон, Байкузино и починок Никольский. В прошении священников о постройке церкви о приходе сказано: «…состоящий исключительно из одних вотяков, которые при открытии села при всей ревности к богослужебному делу по своей бедности изъявили желание выстроить только временную деревянную церковь» [3, л. 18 об., 19], поэтому изначально был построен деревянный молитвенный дом, освященный 14 сентября 1860 г. Возглавил приход иерей Аристарх Федорович Аввакумов, переведенный священником из церкви с. Козлово.

20 июля 1862 г. начинается строительство каменного храма, что стало возможным благодаря щедрому пожертвованию в 10 тыс. руб. купца первой гильдии Почетного гражданина Елабуги Федора Чернова, на деньги которого на территории Удмуртии было построено 19 каменных храмов. К 1865 году строительство успешно закончено; освящено три придела: в честь Архангела Михаила (освящен 24.01.1865 г.), во имя Святой Троицы (освящен 23.07.1867 г.), в честь Св. Пророка Илии (освящен 28.09.1869 г.) [4, с. 74].

Высота Свято-Троицкой церкви с колокольней составила 20 метров, под куполом звонницы звучали 8 больших и малых колоколов. Крыша покрыта железом и окрашена медянкой. Внутри церковь отштукатурена, снаружи окрашена светло-голубой краской. Причт состоял из 1 священника, 1 дьякона, 2 дьячков, 1 пономаря. Их труд оплачивался из пожертвований крестьян. Все служители культа (кроме пономаря) имели свои дома.

Вслед за церковью в селе появляется приходская школа и церковно-приходское попечительство (учреждено 28.10.1869 г.) [4, с.74]. Располагались они в одном здании. Школа (одно из первых учебных заведений на территории современного Малопургинского района УР) начала свою работу в 1863 г. [5, л. 30 об.]. Единственным учителем на тот момент являлся настоятель храма А.Ф. Аввакумов (выпускник Вятской Духовной Семинарии), работавший в школе бесплатно. В апреле того же года школа была реорганизована в Бурановское сельское училище, А.Ф. Аввакумов назначен наставником, ему определено фиксированное жалование [6, л. 28 об., 29; 7, л. 91, 289, 359, 957].

На тот момент школа переехала в новое здание (частный деревянный двухэтажный дом, стоявший рядом с современным зданием сельского Дома культуры), на верхнем этаже которого размещался школьный класс, а внизу работала пивная лавка. Обучение было двухгодичным; изучались Закон Божий, славянское слово, чтение, русский язык и арифметика. Учебное заведение было единственным в Бурановской волости, в ее состав на тот момент входило свыше 20 деревень и починков, численность населения в которых колебалась от 100 до 800 человек [8]. Несмотря на это обстоятельство, в школе к 1869 г. обучалось всего 15 мальчиков и 2 девочки. Такие цифры неудивительны, поскольку удмуртское население неохотно отправляло детей на обучение. Причин тому несколько, но основные две: экономическая и культурная. Отправлять лишние рабочие руки на обучение в другую деревню было довольно затратно и сложно из-за часто далекого расположения школ. Кроме

того, обучение на русском языке также не способствовало росту числа обучающихся [9].

Широко известна Троицкая церковь стала благодаря деятельности миссионеров и этнографов И.В. Васильева и Г.Е. Верещагина [10]. Первым в Бураново в 1885 г. прибывает Иоанн Васильевич Васильев. В Свято-Троицкой церкви он служил священником, являясь одновременно законоучителем в школе. Прихожанам он запомнился яркими и выразительными проповедями на удмуртском языке. Наблюдения за жизнью бурановцев нашли отражение в его этнографических исследованиях и публикациях [10, с. 112].

После перевода И.В. Васильева в другой приход, на его место назначается бывший дьяк Григорий Егорович Верещагин. Во время его службы стена холодного предела храма дала трещину. Храм решено было отремонтировать и заодно расширить [11]. Главой строительного комитета стал его настоятель. Так как в небогатом селе денег на ремонт не нашлось, Г.Е. Верещагин в письме обращается к популярнейшему проповеднику России того времени Иоанну Кронштадскому с просьбой об оказании материальной помощи. Войдя в положении бедного сельского иерея, тот откликнулся и отправил внушительную по тем временам сумму – 1000 руб. [12, с. 38]. Аналогичных примеров в истории Удмуртии не известно.

Ремонт храма был начат, но время внесло свои коррективы. Революция и Гражданская война приостановили работы. Закончить ремонт суждено не было. В 1930-е годы до Бураново докатилась волна воинствующего атеизма. Священнослужители были разогнаны и преследовались, церковь разграблена. Более двух с половиной тысяч прихожан остались без Храма.

В 1939 году церковь закрыли [4, с. 75]. Этому предшествовало обращение членов православной общины Бураново с прошением к вождю пролетариата т. Сталину о сохранении церкви и возможности открыто справлять религиозные обряды. Закрытие церкви стало своеобразным ответом. В 1950-е годы церковь перестала существовать и как памятник архитектуры, ее буквально растащили по кирпичикам. Подобных примеров по району не было, остальные церкви пострадали лишь частично. Сначала остатки церкви разобрали нефтяники для печей в своих времянках, а затем и сами жители, по воспоминаниям Г.Н. Коневой, использовали кирпичи для строительства своих домов.

На месте церкви в 1967 г. установлен монумент, посвященный воинам, погибшим в годы Великой Отечественной войны [13, с. 49, 105]. Площадь рядом с храмом, на которой раньше проходили базары, используется в качестве стадиона. С 2008 года по инициативе местных активистов на нем проводится традиционный бурановский фестиваль «Выль базар».

Однако, на этом история церкви в с. Бураново не заканчивается, в 1990-е гг. начинается ее новая страница. В 1992 году по инициативе В.А. Петровой, собравшей вокруг себя группу единомышленников: Г.Н. Коневу, Ю.Т. Туктареву, З.А. Петрунину, в селе открывается Свято-Ильинский Молитвенный дом [14, с. 3]. Женщины обратились за помощью к директору племзавода им. 10-летия УАССР В.Н. Баранову, который предоставил под молитвенный дом освободившееся деревянное здание бывшего магазина.

Сельчане восприняли начинание с воодушевлением – все дружно принялись за обустройство Молитвенного дома. Кто-то занимался ремонтом, кто-то проводил субботники, несколько добровольцев вызвались украсить и расписать Алтарь, Иконостас и Царские врата. Для оформления внутреннего убранства были принесены старинные иконы, спасенные в 1930-е гг. от уничтожения, а также собственноручно вышитые платки, полотенца, домотканые половики и коврики. Церковной утварью помогла Епархия. Летом того же года Молитвенный дом освящен, выбран приходской совет. Первым настоятелем стал Виктор Костенков, ныне митрополит Ижевский и Удмуртский. Старое деревянное здание служило прихожанам вплоть до строительства новой каменной церкви.

Совершенно новый этап в истории церкви начинается в 2008 г. Именно тогда всемирно известный музыкальный коллектив «Бурановские бабушки» заработал первые средства для строительства новой церкви. Идея о восстановлении каменной церкви возникла давно, но денег ни в селе, ни в Епархии, ни в Республике не было. Благодаря выступлениям коллектива в республике и за ее пределами средства для возведения храма стали поступать в село. Гонорары за концерты составили хорошую базу, но стройка была бы невозможна без многочисленных пожертвований, поступавших со всех концов России, а также из-за рубежа. В сентябре 2011 г. был торжественно заложен первый камень. Возрождать церковь решили на месте старого детского сада. Новое место оказалось очень удачным: здесь сходятся основные дороги, а благодаря возвышению церковь видно и слышно во всех концах села.

Нельзя сказать, что строительство шло быстро и гладко. Изначально планировалось закончить работы по возведению к празднику Святой Троицы 2013 г., но из-за недобросовестных подрядчиков, постоянной критики недоброжелателей, сложных отношений с продюсером, периодических болезней уже давно немолодых бабушек строительство растянулось на пять долгих лет. К осени 2014 г. Свято-Троицкая церковь внешне обрела законченный вид – белая, с зеленым шатровым куполом с аккуратной золотой луковкой и ажурной трехчастной звонницей над главным фасадом, которая поднимается округлыми арками. Несмотря на то, что отделочные работы ведутся до сих пор, 12 октября 2014 г. состоялось первое богослужение, а 20 июня 2016 г. храм, наконец, был освящен. С 2017 года при церкви начала свою деятельность трапезная для прихожан, в планах открытие воскресной школы.

Вместе с церковью в село как будто вернулась жизнь – отремонтировали дороги, проложили тротуары для пешеходов, обновили здание клуба, облагородили территорию села, открыли этноцентр «Шаман парк» для многочисленных туристов.

Больше 150 лет назад благодаря появлению церкви село вышло на новый уровень своего развития – появились первая школа, библиотека. Церковь стала своеобразным центром притяжения не только для простых прихожан, но и таких замечательных людей как И.В. Васильев, Г.Е. Верещагин, У.Т. Сирелиус, которые, в свою очередь, в ходе своих исследований составили огромную источниковую базу для последующих поколений исследователей истории и

культуры нашего края. Остается надеяться, что современная церковь станет таким же культурным центром жизни всего села и округи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Глотов М.Б. Социальный институт: определение, структура, классификация // Социологические исследования. 2003. № 10.
2. Яблоков И.Н. Религиоведение: учебное пособие. М., 2000.
3. ГАКО. Ф. 237. Оп. 163. Д. 652. Л. 18.
4. Православные храмы Удмуртии: Справочник-указатель по документам Центрального государственного архива Удмуртской Республики. Ижевск: Удмуртия, 2017. 608 с.
5. ЦГА УР. Ф. 245. Оп. 3. Д. 228.
6. ГАКО. Ф. 205. Оп. 2. Д. 1554.
7. ГАКО. Ф. 575. Оп. 38. Д. 213.
8. ГАКО. Ф. 176. Оп. 2. Д. 1826.
9. Кутявин А.Н. Развитие среднего образования в дореволюционной Удмуртии // История, историография и источниковедение Удмуртии. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1992.
10. Туктарева Ю.А. Вклад И.В. Васильева и Г.Е. Верещагина в развитие с. Бураново Малопургинского района Удмуртской Республики // Обретение святых – 2017: Материалы IX межрегион. церковно-науч. конф. Киров, 15 октября 2017 г. Киров: Лобань, 2018. С. 112–115.
11. ЦГА УР. Ф. 245. Оп. 1. Д. 862. О перестройке холодного храма в селе Бураново. 57 л.
12. Барановский сельсовет: история и современность / сост. В.С. Зорина, А.И. Вологжанина. Ижевск: Удмуртия, 2009.
13. Шапран И.Г., Орлова Т.Е. Объекты историко-культурного наследия Малопургинского района Удмуртской Республики. Ижевск, 2012. 136 с.
14. Байсаров В. Путь длиною в полтора века // Маяк: районная газета. Малая Пурга, 2016. № 077.

Шапран Ирина Григорьевна
кандидат исторических наук, доцент, кафедра истории Удмуртии, археологии и этнологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: irina_shapran@mail.ru

Туктарева Юлия Алексеевна
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: arch.uni@udm.ru

С.В. Шашова

ИНТЕРНЕТ-КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПОДРОСТКА КАК ВАЖНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ В СИТУАЦИИ КИБЕРБУЛЛИНГА

В статье рассматриваются такие понятия как кибербуллинг, стрессоустойчивость и интернет-компетентность. Раскрывается значение наличия интернет-компетентности у подростка в ситуации кибербуллинга и ее связь с общим уровнем стрессоустойчивости подростка. Приводятся экспериментальные данные взамосвязи уровня развития интернет-компетентности и стрессоустойчивости подростков в ситуации кибербуллинга. Интернет-компетентность рассматривается как когнитивный компонент стрессоустойчивости.

Ключевые слова: интернет-компетентность, кибербуллинг, стрессоустойчивость, подростковый возраст, ресурс.

Современные условия жизни выдвигают подростку новые требования, при которых его жизнедеятельность будет строиться более эффективно. Активное развитие интернет-технологий и погружение подростков в альтернативное пространство для общения, самореализации и проведения досуга оказывает как положительное воздействие на его психику, так и отрицательное. В интернет-среде подростки сталкиваются с различными угрозами и не всегда способны конструктивно с ними совладать.

Изучением влияния интернет-феноменов на психическое развитие индивида занимаются такие авторы как Плешаков В.А. [1], Солдатова Г.В., Рассказова Е.И. [2], Найденова Л.А. [3], Нестик Т.А. [2] и др. Авторами подчеркивается необходимость наличия у подростка определенной готовности и умения использовать интернет для различных целей, что будет способствовать сохранению психологической интернет-безопасности подростка. Интернет-безопасность обуславливается не только техническими средствами защиты, так называемыми внешними условиями, но и внутренними ресурсами самого человека. Одним из таких ресурсов является стрессоустойчивость. Устойчивость к стрессу носит индивидуальный характер, она обусловлена различным набором психологических ресурсов. На устойчивость могут влиять такие факторы как, к примеру, значимость события для личности (Левитов Н.Д.) [4], ценности человека (Абульханова-Славская К.А.) [5] и др.

По мнению Б.Х. Варданян, стрессоустойчивость следует рассматривать в качестве взаимодействия различных составляющих психической деятельности, в том числе эмоциональных: стрессоустойчивость «...можно более конкретно определить как свойство личности, обеспечивающее гармоническое отношение между всеми компонентами психической деятельности в эмоциогенной

ситуации и, тем самым, содействующее успешному выполнению деятельности» [6].

В модели стрессоустойчивости Баранова А.А. [7] она представлена в виде трех блоков: индивидный блок (возраст, темперамент), личностный (направленность, характер) и субъектно-деятельностный блок (общие, специальные способности, интеллект). Такая модель наиболее удобна для понимания структуры стрессоустойчивости и раскрытия механизмов совладания со стрессом у конкретного индивида.

Использование подростком виртуального пространства требует от него определенного уровня стрессоустойчивости по отношению к интернет-угрозам, в частности к угрозе кибербуллинга, поэтому необходимо пересмотреть и конкретизировать структуру стрессоустойчивости с точки зрения этого момента. Необходимым является включение в ее структуру интернет-компетентности. Она может быть представлена в третьем, субъектно-деятельностном блоке.

Солдатова Г.В., Зотова Е.Ю. в своем методическом пособии описывают такой термин как «цифровая компетентность», где указывают, что многие авторы включают в ее понятие способности и навыки эффективно использовать цифровые технологии в повседневной жизни, навыки критической оценки технологий, мотивацию к участию в цифровой культуре, а также технические навыки, связанные чаще всего с компьютерной грамотностью [8]. С точки зрения культурно-исторического подхода в широком социальном и психологическом смысле компетентность понимается как «знание в действии». Ее слагаемые: знания, умения, мотивация на выполнение задачи, а также чувство ответственности за выполнение обязанностей и достижение поставленных целей, позволяющие успешно использовать инфокоммуникационные технологии в жизни [2].

Панкова Т.В. говорит о важности формирования «информационно-коммуникационной компетентности», которая определяется ею как интегративное личностное образование, включает многие составляющие:

– умение организовать поиск новой информации, использовать формальные и неформальные каналы ее получения, осваивать возможности новых технологий;

– умение перерабатывать массивы информации с использованием средств ИКТ;

– умение находить партнёров по совместной деятельности с использованием для этого телекоммуникационных каналов связи;

– знание норм, регламентирующих использование интеллектуальной собственности [9].

Анализируя различные концепции, можно увидеть, что существует множество терминов, описывающих знание особенностей интернет-среды и умение правильно и безопасно ее использовать. Такие знания, умения и соответствующее отношение к ним необходимы подростку в ситуации совладания с кибербуллингом, а также для его профилактики. Подростки являются наиболее уязвимыми по отношению к кибербуллингу в силу своих

возрастных личностных особенностей: желание утвердиться в кругу сверстников, быть принятым ими, высокое стремление к личностному росту, неустойчивость Я-концепции, активное использование современных технологий с целью общения, самопрезентации, проведения досуга и др.

В связи с этим нами было проведено исследование, целью которого было изучить уровень развития интернет-компетентности и стрессоустойчивости подростков в ситуации кибербуллинга, а также выявить взаимосвязь между этими показателями. Для их оценки были использованы следующие методики: Анкета «Безопасность в сети» (авторы Рожина С.В., Баранов А.А.), позволяющая оценить статус подростка относительно кибербуллинга, является ли он жертвой; Онлайн-тест «Безопасны ли вы в социальных сетях?»; для оценки стрессоустойчивости был использован Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО-АМ) А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина. Выборку составили 78 человек.

Выявив особенности стрессоустойчивости у подростков, мы пришли к выводу, что жертвой в ситуации кибербуллинга чаще всего оказываются подростки с низким уровнем развития стрессоустойчивости. В ходе корреляционного анализа с использованием коэффициента Спирмана, была установлена двухсторонняя значимая связь между показателями «стрессоустойчивость» (АС) и «жертва/не жертва» на уровне 0,01. Следовательно, существует двухсторонняя обратная связь между показателями «стрессоустойчивость» и «жертва/не жертва». По результатам онлайн-теста, направленного на изучение интернет-компетентности, была проведена корреляция полученных данных между двумя группами, для выявления связи между уровнем развития интернет-компетентности и показателем «жертва». Обнаружена значимая двухсторонняя связь на уровне $p \leq 0,05$. Это говорит о невысоком уровне значимости. У большинства испытуемых наблюдается средний и низкий уровень развития интернет-компетентности, высокий уровень встречается редко. Скорее всего, подростки, не занимающие статус «жертва», справляются с ситуацией кибербуллинга посредством личностных характеристик, например интернального локуса контроля, они ответственно подходят к взаимодействию в интернете, и даже если чего-то не знают, лучше подстрахуются. Их отсутствие или низкий уровень развития могут привести к тому, что подросток окажется жертвой кибербуллинга. Поэтому далее нами была разработана коррекционно-превентивная программа повышения уровня стрессоустойчивости и интернет-компетентности как ее компонента. Эти два понятия были совмещены таким образом, что работа строилась на границе двух реальностей («реальность» и «интернет-виртуальность»), где «Образ Я» подростка объединял в себе «реальный Образ Я» и «виртуальный Образ Я». Подростки учились умению презентовать себя в интернет-пространстве и в реальном, относиться ответственно к происходящему не только в реальности, но в интернете и многое другое. Такое объединение понятий позволило сформировать устойчивость подростков к кибербуллингу.

После проведения специально организованной работы с подростками была проведена повторная диагностика, которая показала эффективность

разработанной программы. Были выявлены значимые различия в показателях до и после формирующего эксперимента. Связь между показателями «стрессоустойчивость» и «интернет-компетентность» усилилась. Подростки-жертвы кибербуллинга совладали с ситуацией, приобрели множество знаний и умений, повысили уровень развития личностных ресурсов и стали успешны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Плешаков В.А. Киберсоциализация человека: от Homo Sapiens'а до Homo Cyberus'а: монография. М.: МПГУ, «Прометей», 2012. 212 с.
2. Солдатова Г.У., Нестик Т.А., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013. 144 с.
3. Найденова Л. Кибер-буллинг: опасное виртуальное «быкование». URL: http://psyfactor.org/lib/cyber-bullying.htm???history=8&sample=4&ref=0 (дата обращения: 12.12.2011).
4. Левитов Н.Д. Фрустрация как один из видов психических состояний // Вопросы психологии. 1967. № 6. С. 36–42.
5. Абульханова-Славская К.А. Типология личности и гуманистический подход // Гуманистические проблемы психологической теории / Под ред. К.А. Абульхановой-Славской, А.В. Брушлинского. М., 1995.
6. Варданян Б.Х. Механизмы регуляции эмоциональной устойчивости: категории, принципы и методы психологии. Психические процессы. М.: Наука, 1983.
7. Баранов А.А. Стресс-толерантность педагога: теория и практика. М.: Изд-во АСТ, 2002. 422 с.
8. Панкова Т.В. Формирование информационно-коммуникационной компетентности у студентов педагогического вуза: дис. … к.п.н. Рязань, 2009. 237 с.

Шашова Светлана Валерьевна
ассистент кафедры психологии развития и дифференциальной психологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: rozhina_s_v@mail.ru

Т.К. Ютина

ИСТОРИЯ УРАЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ВУЗОВ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Рассматриваются вопросы определения места дисциплины «История Урала» в образовательных программах высшего образования подготовки бакалавров и магистров по направлению «История», реализуемые в вузах Уральского региона, приведен их перечень. Показано значение регионального компонента в учебных программах вузов, отмечены особенности реализации дисциплины «История Урала» в системе двух уровней высшего образования. Представлен анализ литературы по истории Урала для организации учебного процесса. Обозначены кратко тематические монографические издания, учебно-методические пособия, изданные в последние два десятилетия. Отмечена актуальность изучения региональной истории в исторической науке.

Ключевые слова: история, культура, экономика, Уральский регион, региональная история, вуз, бакалавриат, магистратура, образовательные программы.

Образовательные программы подготовки специалистов-историков в XX – начале XXI вв. в вузах Урала включали учебные дисциплины по региональной истории, в их числе была «История Урала». Сегодня в университетах есть различные курсы, в названиях которых есть упоминание региона, например, «Археология Урала», «Этнология Урала» и т. д. В данной статье рассматривается дисциплина с традиционным названием «История Урала», цель которой – познакомить студентов с историей, культурой населения, социально-экономической, этнической характеристикой различных исторических эпох, сформировать целостное представление об истории уральского региона как части территории Российского государства.

С переходом на двухуровневую систему высшего образования – бакалавриат и магистратуру – содержание образовательных программ высшего образования (ОП ВО) стало различно. Проведенный анализ образовательных программ направления 46.03.01 «История» (уровень бакалавриата) и направления 46.04.01 «История» (уровень магистратуры), размещенных на сайтах уральских вузов, показал, что дисциплина «История Урала» включена в учебные планы подготовки, в первую очередь, бакалавров.

Дисциплина «История Урала» входит в учебные планы образовательных программ бакалаврата в Пермском государственном гуманитарно-педагогическом университете (ПГГПУ), Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГУ–ПГНИУ); Пермском государственном аграрно-технологическом университете (ПГАТУ), Уральском федеральном университете (УрФУ), Уральском государственном педагогическом университете (УрГПУ), Удмуртском государственном университете (УдГУ), Башкирском государственном педагогическом

университете (БГПУ), Башкирском государственном университете (БашГУ), Челябинском государственном университете (ЧелГУ), Южно-Уральском государственном гуманитарно-педагогическом университете (ЮУрГУ), Оренбургском государственном университете (ОГУ), Оренбургском государственном педагогическом университете (ОГПУ). В Курганском государственном университете (КГУ) и Сыктывкарском государственном университете (СГУ) имеются дисциплины, в содержание которых включены разделы по истории соответствующей территории и др.

Необходимо отметить, что в вузовских базовых учебных планах образовательных программ содержатся курсы по истории субъектов РФ, так, например, в УдГУ читается курс «История Удмуртии», в ОГУ – «История Оренбургского края», в БашГУ – «История Башкирии», в СГУ – «История Коми», в КГУ – «История Советского Зауралья» и т. д.

Дисциплина «История Урала» в бакалаврских программах является логическим продолжением предшествующего изучения истории и культуры населения конкретной территории – Удмуртии, Башкирии, Оренбуржья, Коми, Пермского края, Свердловской, Челябинской, Оренбургской, Курганской областей; включает локальную историю в общеуральский исторический процесс, способствуя пониманию роли и места локальных событий в истории Урала и России в целом, подчеркивает вклад Уральского региона в экономическое и культурное развитие Российского государства.

В образовательных программах подготовки магистров региональный компонент (история Урала) рассматривается часто в контексте общероссийских исторических событий и не является отдельной самостоятельной дисциплиной в учебном плане. Обязательного требования включать изучение региональной истории, как самостоятельной дисциплины, в учебный план магистерской программы нет. Но наблюдается и другой подход: магистерская программа включает разнообразные специальные курсы, связанные с углублённым изучением определенной темы региональной истории. Отметим, что цели и задачи образовательных программ подготовки магистров истории в вузах Урала различны, отсюда и отличие подходов к формированию базового учебного плана.

Вопросы подготовки и издания учебников по дисциплине бакалаврской программы «История Урала» для высшей школы полностью не решены и на исходе второго десятилетия XXI в. В начале 90-х гг. XX в. студенты УдГУ использовали для подготовки к занятиям, в числе ранее опубликованных книг по истории Урала, материалы коллективной монографии «История Урала» (в двух томах) [1], содержащей множественные описания исторических событий региона и фактологического материала. Но это не был учебник со своими задачами и целями в области образования. Отрадно отметить, что в последующие годы XXI в. вышло несколько учебных изданий, ориентированных, в первую очередь, на учащихся общеобразовательных школ, колледжей, а также на широкую аудиторию читателей, включая студентов [2].

Одним из важных событий в уральской историографии является публикация в 2007 г. труда «История Урала, XIX – 1914 год» авторского

коллектива историков Челябинского государственного университета Н.Н. Алеврас, Т.А. Андреевой, А.И. Конюченко, И.В. Нарского [3].

Отметим выход совместной монографии И.Я. Мурзиной, А.Э. Мурзина «Очерки истории культуры Урала» (Екатеринбург, 2008) [4]. В книге структурно и логично изложен материал, отражающий состояние культуры уральского региона.

Публикационная активность преподавателей вузов и академических ученых по изданию трудов региональной тематики значительно повысилась в XXI в. Выходят в свет монографии ученых, отметим только некоторые из них, позволяющие представить широту направлений результатов исследований. Это работа В.П. Мотревича «Вопросы социально-экономической истории Урала» (Екатеринбург, 2008) [5], авторского коллектива – Е.Г. Неклюдов, Е.Ю. Рукосуев, Е.А. Курлаев, В.П. Микитюк – «Предприниматели Урала XVII – начала XX в.» (Екатеринбург, 2013) [6]. Изучению уральских заводчиков посвящена монография Е.Г. Неклюдова «Уральские заводчики во второй половине XIX – начале XX века: владельцы и владения» (Екатеринбург, 2013) [7]. Интерес представляет публикация С.П. Постникова и А.В. Сперанского «Социокультурная история Урала» (Екатеринбург, 2015) [8], истории городов посвящены работы пермских исследователей – П.А. Корчагина «Губернская столица Пермь» (Пермь, 2006), Г.Н. Чагина, А.В. Головчанского, А.В. Шилова «Города-заводы» (Пермь, 2014) [9] и др. Вопросам этнографии Урала посвящена монография Г.Н. Чагина «Народы и культуры Урала. XIX – XX вв. (Екатеринбург, 2015) [10] и др. Материалы публикаций используются студентами-историками при подготовке к семинарским занятиям, написанию курсовых работ. Наряду с изданиями монографического типа, публикуются пособия для организации учебного процесса студентов. Это публикации преподавателей ПГНИУ – авторов Г.П. Головчанского, П.А. Корчагина, А.Ф. Мельничука «История Урала до конца XIX века» (Пермь, 2007) [11], ПГСХА – Т.С. Волковой и Ю.Б. Шуваловой «История Урала» (Пермь, 2007) [12], УдГУ – О.А. Казанцевой «Рабочая тетрадь для семинарских занятий по дисциплине «История Урала» (Ижевск, 2018) [13], УрФУ – Б.Б. Овчинниковой и Е.К. Леденцовой «Музеи Урала в советской истории» (Екатеринбург, 2018) [14], ПГСХА – Волковой Т.С. «История Урала» [15] и др.

Таким образом, дисциплина «История Урала» в большинстве вузов включена в базовые учебные планы ОП ВО подготовки бакалавров. В магистерских программах региональная история находит общее отражение в разделах дисциплин по истории России. Дисциплины региональной истории, как самостоятельные единицы учебного плана, отмечены в магистерских программах, ориентированных на углублённое изучение конкретных направлений истории уральского общества.

Урал – особая территория России, имеющая яркие страницы этнической, демографической, конфессиональной, социально-экономической и политической истории. Изучение региональной истории бакалаврами и

магистрами особенно актуально, это способствует пониманию роли Уральского региона в общероссийском историческом процессе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История Урала с древнейших времен и до 1861 г. Т.1. / отв. ред. А.А. Преображенский. М.: Наука, 1989. 608 с.; История Урала. Т.2. / отв. ред. Д.В. Гаврилов. М.: Наука, 1990. 504 с.
2. История Урала с древнейших времен до конца XIX. Книга 1. / Под ред. акад. Б.Д. Личмана. Екатеринбург: Из-во «СВ-96», 1998. 448 с.
3. Алеврас Н.Н., Андреева Т.А., Конюченко А.И., Нарский И.В. История Урала, XIX – 1914 год: учебное пособие. Челябинск: Южноуральское книжное из-во, 2008. 640 с.
4. Мурзина И.Я., Мурзин А.Э. Очерки истории культуры Урала. Екатеринбург: Форум-книга, 2008. 412 с.: ил.
5. Мотревич В.П. Вопросы социально-экономической истории Урала. Екатеринбург: Издательство УрГСХА. 490 с.
6. Предприниматели Урала XVII – начала XX в. / Неклюдов Е.Г., Рукосуев Е.Ю., Курлаев Е.А., Микитюк В.П. авт. сост. / Справочник. Вып. 1. Уральские горнозаводчики. Екатеринбург: УрО РАН, 2013. 128 с.
7. Неклюдов Е.Г. Уральские заводчики во второй половине XIX – начале XX века: владельцы и владения. Екатеринбург: РИО УрО РАН. 2013. 656 с.
8. Постников С.П., Сперанский А.В. Социокультурная история Урала. 2-е изд. Перераб. и дополн. Екатеринбург: Уральская государственная архитектурно-художественная академия. 2015. 156 с.
9. Чагин Г.Н., Головчанский А.В., Шилов А.В. Города–заводы. Пермь: Книжный мир, 2014. 524 с.; Корчагин П.А. Губернская столица Пермь. Изд-во Пермь: Книжный мир, 2006. 320 с.
10. Чагин Г.Н. Народы и культуры Урала. XIX – XX вв. Екатеринбург: ИД «Сократ», 2015. 320 с.
11. Головчанский Г.П., Корчагин П.А., Мельничук А.Ф. и др. История Урала до конца XIX века: учебное пособие. Пермский ун-т, Пермь, 2007. 153 с.
12. Волкова Т.С., Шувалова Ю.Б. История Урала: учебное пособие. Пермь: изд-во ФГОУ ВПО Пермской ГСХА, 2007. 239 с.
13. Казанцева О.А. Рабочая тетрадь для семинарских занятий по дисциплине «История Урала». Ижевск: Издат. центр «Удмуртский университет», 2018. 32 с.
14. Овчинникова Б.Б., Леденцова Е.К. Музеи Урала в советской истории: учебное пособие / Науч. ред. Ю.В. Величко. М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. 136 с.
15. Волкова Т.С. История Урала: методические указания для самостоятельной работы по теме «Коллективизация на Урале». Пермская гос. с.-х. акад. Пермь, 2015. 23 с.

Ютина Татьяна Карловна
кандидат исторических наук, доцент кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии
Удмуртский государственный университет
E-mail: yutinatk@ yandex.ru

Л.А. Юшкова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕКСТОВЫХ КОРПУСОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

В фокусе рассмотрения находится процесс формирования словообразовательной компетенции при обучении студентов немецкому языку как иностранному. В докладе обобщается опыт обращения к немецким национальным текстовым корпусам (DWDS, DeReCo) в рамках курса «Лексикология» (немецкий язык) с целью формирования и развития у студентов способностей анализировать морфологическую, лексическую и мотивационную структуру производных слов, приводятся конкретные примеры.

Ключевые слова: словообразовательная компетенция, лингвистическая компетенция, текстовый корпус, словообразование немецкого языка.

Цель данной статьи заключается в рассмотрении возможностей применения немецких национальных электронных текстовых корпусов при формировании словообразовательной компетенции у студентов-лингвистов.

В процессе обучения иностранному языку обучающийся усваивает сведения о системе словообразования изучаемого языка: овладевает основным инвентарем словообразовательных средств и моделей, получает представление о механизмах взаимодействия компонентов словообразовательной структуры слова, а также об их функционально-коммуникативных особенностях. Перечисленные знания лежат в основе словообразовательной компетенции, которая, в свою очередь, является неотъемлемой и существенной частью лингвистической компетенции.

О. Талис сформулированы следующие параметры, входящие в структуру словообразовательной компетенции [1, с. 9–10]:

1) владение совокупностью знаний о структуре слова, словообразовательных единицах языка, способах словообразования;

2) владение аспектными (словообразовательными) языковыми навыками анализа структуры производного слова и синтеза его значения с опорой на значимые части слова или соотношение с известными словообразовательными моделями, а также навыками образования слов по моделям;

3) владение аспектными (словообразовательными) речевыми навыками декодирования дериватов с опорой на контекст (в рецептивных видах речевой деятельности); использования дериватов в речи адекватно коммуникативной установке (в репродуктивно-продуктивных видах речевой деятельности).

Перечисленные навыки в совокупности составляют словообразовательную компетенцию, которую следует понимать как «способность декодировать, образовывать и использовать дериваты адекватно коммуникативной ситуации» [1, с. 26].

В немецкой дидактике также представлен взгляд на словообразовательную компетенцию как на комплексное образование, подразумевающее наличие ряда сформированных навыков. Так, А. Клоза понимает под словообразовательной компетенцией способность применять в речевой деятельности модели и правила словообразования. Вслед за Винфрид Ульрих она выделяет три частных компетенции в рамках общей словообразовательной компетенции:

1) способность понимать и анализировать морфолого-семантическую структуру слов, состоящих из нескольких морфем (рецептивная словообразовательная компетенция);

2) умение использовать производные слова в устной и письменной речи в соответствии с ситуацией (продуктивная словообразовательная компетенция);

3) умение создавать новые производные слова, а также «переосмысливать» уже существующие слова, то есть интерпретировать их содержание нестандартным, нарушающим литературную норму образом (креативная словообразовательная компетенция) [2, с. 10; 3, с. 19–20].

Таким образом, навыки, приобретаемые в ходе формирования словообразовательной компетенции, носят рецептивный, продуктивный и креативный характер. При овладении всеми составляющими иноязычной словообразовательной компетенции целесообразно обращаться к материалу, представленному в национальных текстовых корпусах. К наиболее крупным и известным текстовым базам данных, которые использовались нами во время семинаров по лексикологии немецкого языка, относятся:

1) Национальный корпус Берлинской Бранденбургской академии наук – DWDS-Corpus (DWDS = Digitales Wörterbuch der deutschen Gegenwartssprache);

2) Мангеймский корпус немецкого языка DeReCo (Deutsches Referenzkorpus).

Преимущество электронных корпусов перед словарями заключается в том, что при правильном поиске можно рассмотреть значительное количество контекстов, возможных для искомой единицы. Учет сферы реального функционирования слова позволяет выявить скрытые коннотации и отношения, которые влияют на выбор одного слова, а не другого. Отсутствие внимания к особенностям сочетаемостных возможностей слова приводит упущению многих деталей при анализе лексико-семантического, словообразовательного, а также мотивационного значений слова. В этом случае электронные корпуса оказывают значительную помощь.

Важное преимущество электронных текстовых корпусов перед словарями заключается в быстроте получения значительного количества информации. Кроме того, не секрет, что даже самые современные словари безнадежно отстают от языковой действительности, ни один из них не может считаться полностью исчерпывающим. Огромная масса новых слов остается за пределами как общих, так и специализированных словарей, несмотря на их громоздкость.

Национальные текстовые корпуса составлены, как правило, на материале текстов газетных и журнальных статей, опубликованных в общенемецких изданиях в разные годы, за длительный период времени. Это важно, так как

пресса влияет на формирование современного языка и служит зеркалом языковых преобразований, происходящих в обществе.

К числу задач, которые можно решить в ходе формирования словообразовательной компетенции у студентов-лингвистов, обращаясь к текстовым онлайн-корпусам, относятся следующие:

1. Текстовые корпуса предоставляют уникальную возможность выявить степень продуктивности и активности той или иной словообразовательной модели или словообразовательного форманта на сегодняшний день и в разные временные периоды.

Разница в активности синонимичных словообразовательных элементов, которую можно установить при помощи зафиксированных в корпусе контекстов, объясняется действием правил внутренней валентности. В качестве примера можно обратиться к паре синонимов *computeral – computermäßig*, в состав которых входят синонимичные элементы *-mäßig* и *-al*. В своем исследовании А. Клозе пишет, что прилагательное computermäßg встретилось в электронном корпусе IDS 79 раз, а его синоним, образованный с участием заимствованного суффикса *-al* – только один раз. Как замечает А. Клозе, такие единичные образования чаще всего являются результатом языковой игры [3, с. 24]. С точки зрения формирования словообразовательной компетенции, важно понять, почему модель с компонентом *-mäßig* оказывается предпочтительнее в данном случае, несмотря на нарушение генетической сочетаемости компонентов.

Формальным объяснением служит высокая продуктивность модели с компонентом -mäßig в современном немецком языке в целом. При более детальном рассмотрении выясняется, что активность суффикса *-mäßig* определяется рядом факторов [4, с. 347]:

Во-первых, компонент *-mäßig* имеет меньше структурных ограничений по сравнению с другими высокопродуктивными суффиксами *-isch, -ig*.

Во-вторых, фонетическая несовместимость при сочетании с некоторыми производящими основами преодолевается за счет изменения конечного звука основы -e на -en (*bühnenmäßig*).

В-третьих, большое значение имеет насыщенность словообразовательного значения суффикса *-mäßig*, который может использоваться: 1) как компаративный (*junglingsmäßig*), 2) в значении «соответствующий тому, что выражено основой» (*gefühlsmäßig*), что обеспечивает широкую семантическую сочетаемость с основами существительных (*theatermäßig, geschäftsmäßig, staatsmäßig, parteimäßig, hotelmäßig, handbuchmäßig* и так далее). Таким образом, данный суффикс обладает высокой степенью морфолого-синтаксической доступности и одновременно удовлетворяет потребность языка в компрессии и экономии средств выражения.

Суффикс *-al* имеет значения: 1) Сравнение с чем-либо; 2) Общее отношение, принадлежность к чему-либо, обусловленность чем-либо: (*kolossal* – «wie ein Koloss», *kollegial* – «dem (guten) Verhältnis zwischen Kollegen entsprechend», *embryonal* – «zum Stadium des Embryos gehörend» и так далее) [4,

с. 349]. Несмотря на то, что значение этого экзогенного суффикса синонимично значению суффикса *-mäßig*, его валентность ограничена генетически, что влияет на общую продуктивность данной модели в современном немецком языке, когда при практически равной семантической и морфологической сочетаемости двух компонентов носитель языка делает выбор в пользу эндогенного суффикса.

2. Сравнивая полученные путем изучения текстовых корпусов данные, можно составить представление о специфике функционирования в современном языке синонимичных словообразовательных моделей, аффиксов, однокоренных синонимичных лексем. Дальнейший анализ полученных данных может привести к очень интересным выводам, которые касаются проблемы параллельного функционирования словообразовательных синонимов (как производных лексем, так и аффиксов) в современном немецком языке. Например, суффиксы прилагательных *-lich* и *-ös*, присоединяясь к основам заимствованных прилагательных, реализуют значение «наделенность признаком», при этом возможно появление однокоренных синонимов, например, *nervlich – nervös*. Обе модели продуктивны, но частота их использования в современном немецком языке неодинакова, что удалось установить, обратившись к корпусам DWDS и DeReKo [5]. Интересно, что сочетаемость прилагательного *nervös* с заимствованным суффиксом оказалась намного шире. Было обнаружено 318 слов, составляющих ближайший контекст этого слова (абстрактные и конкретные существительные, со значением «часть тела», «эмоции, чувства», «лицо», «состояние», глаголы, обозначающие действие, наречия со значением степени выраженности действия). Прилагательное *nervlich* встретилось в сочетании с существительным «Belastung» и уточняющими наречиями «seelisch», «körperlich».

3. Систематическое обращение к данным электронных корпусов позволяет обнаруживать такие изменения, происходящие в словообразовательной системе, как усиление или уменьшение активности модели или появление новых словообразовательных моделей. А. Клоза пишет, что сравнительно недавно глагольные единицы стали образовываться по модели «*zwischen-* + глагольная основа». Число таких глагольных единиц, зафиксированных в словарях, пока еще не очень велико, но они в большом количестве встречаются в корпусе IDS [3, с. 24].

4. Обращение к лингвистическим корпусам позволяет установить или уточнить реальную сферу функционирования словообразовательного элемента или производной единицы. Так, основная сфера функционирования уже рассмотренного суффикса *-al* – профессиональная, терминологическая лексика, тогда как суффикс *-mäßig* регулярно используется для образования не только общеупотребительных, но и разговорных лексем, что также служит показателем егоактивности.

Анализ контекстуальных употреблений лексемы *zwischenparken* (от *parken* – «стоять на стоянке, парковать машину») показывает, что особенно активно она функционирует в профессиональном жаргоне финансистов в значении «разместить финансовые средства где-либо на определенный срок».

Так, национальный корпус DWDS содержит значительное количество употреблений этой единицы в экономическом контексте: *«Ein täglich verfügbares Konto mit Habenzinsen von bis zu 3,5 Prozent kann sich für den rechnen, der gerade eine Couchgarnitur sucht oder Geld für Aktienkäufe zwischenparken will»* (Die Zeit, 09.10.2008, Nr. 42) [7]. *«Wer schnell handlungsfähig sein möchte, kann sein Geld in Geldmarktfonds zwischenparken»* (Der Tagesspiegel, 06.09.2001) [7]. О вторичности функционирования рассматриваемой лексемы в других сферах общения может свидетельствовать ее написание в кавычках: *Insofern wäre ein "Zwischenparken" von Basler in Parma bis zum Saisonende logisch* [Berliner Zeitung, 09.10.1995]. «*Naja, bis ich meine Tomaten in Töpfe setzen kann <...>, werde ich die Pflanzen in Töpfe "zwischenparken"»* (http://www.tomatl.net/2008/03/05/ 05.03.2008) [7].

Сказанное выше подтверждает, что текстовые корпуса в высокой степени способствуют формированию иноязычной словообразовательной компетенции. Их использование позволяет расширить представление студентов о специфике функционирования словообразовательных моделей и аффиксов в современном языке, своевременно обнаруживать изменения, происходящие в словообразовательной системе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Талис О. Формирование словообразовательной компетенции эстонских старших школьников на материале моделей русской отглагольной деривации: дис. ... канд. пед. наук. Псков, 2016. 296 с.
2. Ulrich W. Wortschatzerweiterung und Wortbildungskompetenz // Wortschatz und Wortschatzvermittlung. Linguistische und didaktische Aspekte / Hrsg. K. Detering. Frankfurt/M., Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Peter Lang, 2000. S. 9–29.
3. Klosa A. Wortbildungskreativität – die Kreativität des lexikalischen Systems // Der Deutschunterricht Jg. 58 (2006). H. 1, S. 19–27. (S. 19–20).
4. Fleischer W., Barz I. Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache. 4, völlig neu verarbeitete Auflage. Tübingen: Walter de Gruyter, 2012. 485 S.
5. Юшкова Л.А. Использование электронных текстовых корпусов на семинарах по лексикологии // Качество образования в сфере преподавания иностранных языков: проблемы, критерии и методы оценивания. Материалы и тезисы докладов научно-практической конференции. Ижевск, 2008. С. 48–51.
6. Das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS): Zeit-Corpus. Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (Цифровой словарь немецкого языка: Корпус статей журнала Die Zeit. Проект Берлинско-Бранденбургской Академии наук). URL: http://dwds.de/

Юшкова Людмила Анатольевна
доктор филологических наук, доцент
Удмуртский государственный университет
E-mail: jushkova1@yandex.ru

СЕКЦИЯ 3.
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

М.М. Аббаси
А.П. Бельтюков

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕНЕНИЯ СТИЛИСТИКИ ТЕКСТА ДЛЯ ЕГО ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ

Стилистика играет важную роль в любом тексте. Стиль относится к способам, которыми авторы представляют свои идеи и информацию. Он включает в себя такие компоненты, как выбор слов, структура предложения, образы и тон. Это одна из мер, чтобы определить качество письменного текста. Знаменитые писатели и поэты имеют свою собственную стилистику письма. Стилистически верно написанный текст привлечет больше внимания читательской аудитории. В этой статье мы рассмотрим информационные технологии работы со стилистикой текстов с целью анализа эмоций и модификации эмоциональной направленности этих текстов.

Ключевые слова: эмоции, текст, обработка естественного языка, стилистики текста, анализ настроений.

Введение

Текст является основным источником общения между людьми. Сегодня в Интернете доступно огромное количество различного рода текста, написанного на разных языках и в разных форматах, таких как социальные сайты, блоги, группы чатов, опросы и т. д. При написании обычного текста необходимо соблюдать различные параметры, такие как: цель написания текста, читатели данного текста, темы, обсуждаемые в тексте и т. д. В случае онлайн-блогов и веб-сайтов, где писатели и читатели текста не ограничены, все обстоит сложнее. Текст обычно не структурирован. Алгоритмы предварительной обработки текста перед анализом эмоций повышают эффективность и результативность всего процесса [1]. Такой текст необходимо изменить, чтобы получить значимую информацию и эффективно ее проанализировать. В связи с этим, сегодня большую роль играет процедура анализа текста.

Информация, доступная в Интернете в различных формах, может использоваться для ряда целей, таких как прогнозирование будущих событий, понимание мнения людей, получение отзывов о продукте и услугах, выявление групп ненависти, угроз безопасности и т. д. Одним из основных и наиболее востребованным анализом онлайн-текста является выявление эмоций людей по поводу конкретной темы, события, социальной и культурной жизни, профессиональных задач и т. д.

Для того, чтобы проанализировать эти эмоции из текста и обобщить их в понятной форме, используются различные методы, такие как кластеризация, статистический анализ, машинное обучение и т. д. Также необходимо заметить, что при анализе текста очень важен стиль его написания. Текст, написанный в хорошем стиле, легко анализировать. В отношениях с читателями легко следить за интересом к чтению текста и сохранять его. Именно поэтому разные стили письма названы в честь известных поэтов и авторов.

Из-за свободной структуры написания текста онлайн, определение хорошего письменного стиля в онлайн-блогах и социальных сетях является большой проблемой. Работа по анализу текста в этой области находится только на начальном этапе. В этой статье мы предлагаем рассмотреть методологию, на основе которой можно будет изменять стиль текста для анализа эмоций в нем. При этом будет учитываться частота встречаемости слов в тексте, которая является важной мерой для анализа текстового корпуса перед его классификацией [2].

История вопроса

Развитие системы общего опроса (1966) (Стоун, [3]) Филиппа Стоунса в Гарварде, вероятно, было первым этапом анализа текста и выявления текстовых эмоций. После этого была проделана большая работа по обработке текста на разных языках. Важным среди них был вклад Джейнса Вибе, Питера Терни и Василейоса Хатзивассилоглу в начале 90-х годов. Джейнс Уибе в 1990 году (Wiebe, [4]) определяет термин «субъективность» для исследования поиска информации. Позже, в 1997 году (Hatzivassiloglou et. Al., [5]) была выявлена семантическая ориентация прилагательных. Спустя несколько лет Питер Терни (2002, [6]) предложил свой революционный подход «Thumbs Up» и «Thumbs Down» для положительной и отрицательной рецензии по тексту. Панг (и др. в 2002, [7]) предложил строить лексикон настроений вручную для заданной области. В 2009 г. Denecke [8] сообщил об интересном исследовании в нескольких областях, проведённом, чтобы продемонстрировать полезность предыдущих оценок полярности из SentiWordNet. В качестве одного из средств рассматривалась кластеризация как метод, основанный на обобщениях разбиения графов, которые не требуют заранее заданных специальных функций расстояний (метрик) и способны автоматически обнаруживать сходства или ассоциации документов [9].

Для идентификации и анализа эмоций на русском языке большинство исследователей используют методы, основанные на правилах, что совершенно необходимо, так как правила являются ключевыми для разработки грамматики, которую можно использовать для разработки держатель эмоций, а затем для семантического и синтаксического анализатора [10].

Так развивался процесс анализа текста. Со временем методологии совершенствуются, и использование этого анализа текста становится более широким.

Стиль в письме играет огромную роль, от него зависит интерес читателя к тексту. Также хороший стиль поможет повысить эффективность и результативность процесса анализа текста. Стиль текста также играет важную роль в обобщении текста и дает читателям четкое представление о написанном тексте.

Наша методология

В нашей работе мы анализируем эмоции из текста, затем перегруппируем и суммируем текст на основе эмоций, выраженных в нем. Было отмечено, что эмоции, которые чаще встречаются в тексте, более важны и должны иметь приоритет. Методология будет работать следующим образом.

1. Мы выявим эмоции из текста и разделим их на две группы – положительные и отрицательные.
2. Мы рассчитаем частоту появления каждой эмоции.
3. Мы вычислим сходство между предложениями на основе похожих слов, используемых в них.
4. Предложения с положительными эмоциями будут разделены на подгруппы по сходству слов (аналогичные слова, используемые в предложениях). Точно так же предложения с отрицательными эмоциями будут разделены на подгруппы.
5. Мы представим группы эмоций, используя кластеризацию. Может быть несколько кластеров.
6. Для перестройки текста, сначала необходимо выявить частоту положительных и отрицательных эмоций. Если положительных эмоций больше, то мы отдадим им приоритет при переписывании текста, и наоборот. Сначала создается предложение с положительными эмоциями, которые являются частью более крупных или плотных кластерных групп, затем менее плотные и т. д. Когда все предложения с положительными эмоциями закончены, начнем работать с отрицательными, с тем же приоритетом плотности кластеров.

Вывод

Основываясь на расчете авторов, работавших над данной темой, предложенная нами методология должна улучшить анализ эмоций из текста. Данный метод анализа должен облегчить понимание текста и обобщить его на основе выраженных в нем эмоций. В этой статье основной упор был сделан на изучение уже проделанной работы, и нами на основе наблюдений предлагается новая методология повышения эффективности анализа текста. Подробные результаты будут рассмотрены в наших следующих работах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abbasi M.M, Beltiukov A.P. Механизм предварительной обработки текста перед анализом настроений // 6th All Russian Conference on Information technology for intelligent decision making support (ITIDS), Ufa, Russian Federation, May 28-31, 2018.
2. Abbasi M.M, Beltiukov A.P Analyzing emotions from text corpus using word space // CSIT`2018: Proceedings of the 20th International Workshop on Computer Science and Information Technologies, September 24-27, 2018, Bulgaria, Varna. Varna, 2018. P. 90–94.
3. Stone P.J., Dunphy D.C., Smith M.S. The General Inquirer: A Computer Approach to Content Analysis. MIT Press - Cambridge, 1966.
4. Wiebe, Janyce M. Identifying Subjectivity characters in Narrative. In: Proc. of the 13th International Conference on Computational Linguistics, Helsinki Morristown N.J: Association of Computational Linguistic, 1990, pp. 401–408.
5. Vasileios H., Kathleen R.M. Predicting the Semantic Orientation of Adjectives. EACL '97. In: Proc. of the eighth conference on European chapter of the Association for Computational Linguistics, Madrid, Spain, July 07-12, 1997.
6. Peter D.T. Thumbs Up or Thumbs Down? Semantic Orientation Applied to Unsupervised Classification of Reviews. In: Proc. of the 40th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Philadelphia, 2002, pp. 417–424.
7. Pang B., Lee L. Thumbs up? Sentiment Classification using Machine Learning Techniques. In: Proc. of the Conference on Empirical Methods in Natural Language, Philadelphia, 2002, pp. 79–86.
8. Denecke K. Are SentiWordNet scores suited for multi-domain sentiment classification? In: Proc. Of the fourth International Conference on Digital Information Management, University of. Michigan, USA, 1-4 November 2009.
9. Boley D., Gini M., Gross R. Partition based clustering for web document categorization. Elsevier Journal for Decision Support Systems, Vol. 27, Issue 3, December 1999, pp. 329–341.
10. Ermakov A. Knowledge extraction from text and its processing: Current state and prospects. In: Proc.: of the Computational Linguistics and Intellectual Technologies, 2009. pp. 50–55.
11. Pivovarova L., Du M., Yangarber R. Adapting the PULS event extraction framework to analyze Russian text. In: Proc. of the 4th Biennial International Workshop on Balto-Slavic Natural Language Processing, Sofia, Bulgaria, 8-9 August 2013, pp. 100–109.
12. Abbasi M.M., Beltiukov A.P. Analysis of sentiment and emotion from text written in Russian language // 5th All Russian Conference on Information technology for intelligent decision making support (ITIDS), Ufa, Russian Federation, May 16-19, 2017.

Аббаси Мохсин Маншад
аспирант кафедры теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: mohsinmanshad@gmail.com

Бельтюков Анатолий Петрович
доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: belt.udsu@mail.ru

В.А.Х. Ал-Лами

ВЛИЯНИЕ ДАННЫХ ЭТАПНОГО БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ПОДБОР СРЕДСТВ И КОРРЕКТИРОВКУ ПОДГОТОВКИ МЕТАТЕЛЕЙ КОПЬЯ СБОРНОЙ КОМАНДЫ ИРАКА

Данная статья посвящена изучению вопроса организации и анализа процесса подготовки метателей копья. В статье выделяются основные стадии и этапы подготовки спортсменов, а также рассматриваются особенности использования биомеханического анализа на каждом из них. Также рассматривается использование оценки эффективности проведенной работы посредством биомеханического анализа.

Ключевые слова: биомеханический анализ, метание копья, тренировочный процесс.

Сегодня для повышения уровня спортивных достижений необходимо, с одной стороны, увеличивать объем и интенсивность тренировочных нагрузок, а с другой, улучшать структуру построения тренировочного процесса. Особенности техники метания копья ставят перед преподавателем определенный комплекс задач, которые необходимо решить в процессе подготовки спортсменов. В связи с этим рост уровня подготовленности и достижения в метании копья в большей мере основывается на постоянном совершенствовании системы подготовки копьеметателей. Кроме того, следует отметить, что необходим грамотный подход к организации тренировочного процесса на всех стадиях [2].

В настоящее время исследования, которые связаны с биомеханическим анализом техники спортивных упражнений, показали свою эффективность во многих видах спорта, в том числе и в легкой атлетике [3]. Биомеханический анализ используется для выявления эффективности техники метания копья. С его помощью фиксируются пространственные и временные характеристики движения для сравнения с критериями идеальной техники, позволяющей максимально возможно использовать имеющийся двигательный потенциал спортсмена. Двигательный потенциал определяется в свою очередь модельными характеристиками специальной физической подготовленности характерными для каждого уровня мастерства спортсмена. Изучение научной литературы по проблеме исследования показало, что в настоящее время не достаточно изучено влияние результатов биомеханического анализа на рост результатов метателей копья.

Программа подготовки метателей копья включает в себя несколько стадий и этапов. В первую очередь, необходимо получить данные особенностей общей и специальной физической подготовленности спортсменов. На основании анализа полученных данных подбираются упражнения, чаще всего 2-3 варианта. После этого проходит практическая апробация выбранных вариантов, для того, чтобы выявить наиболее эффективный из них.

В рамках следующего этапа осуществляется многократное повторение упражнений для развития у спортсмена необходимых качеств. В последующей проводится повторный анализ по выделенным критериям для определения эффективности подобранных упражнений. Таким образом осуществляется управление процессом подготовки метателей копья.

Рассмотрим подробнее влияние этапного биомеханического анализа на процесс подготовки метателей копья. Анализ полученных в ходе исследования физической подготовленности данных позволяет определить причины неспособности спортсмена реализовать свои двигательные и функциональные возможности ввиду отсутствия рациональной организации движений. При комплексном биомеханическом анализе скоростно-силовых качеств копьеметателей возможно выявить взаимосвязанные ошибки, которые возникают в ходе выполнения упражнений. Данные ошибки находят свое проявление в характере взаимодействия звеньев тела спортсмена и зависящие от соотношения скоростно-силовых качеств (силы и быстроты). Это позволяет определить слабые стороны в физической и технической подготовленности спортсменов.

Так как применение биомеханического анализ в процессе подготовки спортсменов уже показало свою эффективность, во многих видах спорта начинают применяться биомеханические технологии. А.М. Лапутин выделяет основные задачи при совершенствовании системы подготовки спортсменов с использованием биомеханических технологий:

- идентифицировать биомеханическую структуру соревновательной деятельности в каждом конкретном виде спорта;
- определить ведущие двигательные задачи, стоящие перед атлетами;
- разработать биомеханические модели лучших образцов техники двигательных действий;
- создать методологию освоения этих моделей, основанную на технологии дидактической биомеханики и психомоторике, адекватную двигательным задачам каждого вида спорта и специальным навыкам спортсменов;
- обеспечить систему объективного педагогического контроля процесса технической подготовки и оценки уровня технического мастерства спортсменов;
- подобрать спортсменам такие технические и тренажерные средства, форму и инвентарь, которые соответствуют требованиям эргономической биомеханики [5].

При подборе упражнений необходимо учитывать ту двигательную задачу, которую планируется решить. Упражнения следует выбирать таким образом, чтобы они оказывали воздействие на выделенные мышцы и мышечные группы. После этого проводится многократное повторение выделенных упражнений для закрепления результатов.

Для того, чтобы определить эффективность проведенной работы, необходимо провести повторное изучение данных. В ходе исследования также

проводится биомеханический анализ, на основании которого определяется, происходят ли положительные изменения в выполнении копьеметателями упражнений. В заключении делается вывод о влиянии использования биомеханического анализа в учебно-тренировочных занятиях. При улучшении результатов в выполнении упражнений метателями копья, можно говорить об эффективности выбранных упражнений.

Таким образом, тренировочный процесс метателей копья включает в себя несколько стадий и этапов. В первую очередь, проводится исследование физической подготовленности спортсменов. Биомеханический анализ в этом случае позволяет выявить ошибки, которые возникают при выполнении упражнений. Данные ошибки проявляются в характере взаимодействия звеньев тела спортсмена и зависят от соотношения скоростно-силовых качеств (силы и быстроты). Далее подбираются упражнения для корректировки выявленных ошибок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахметов Р., Кутек Т. Биомеханические технологии в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов // Наука в олимпийском спорте. 2013. № 1. С. 70–75.
2. Верхошанский Ю.В. Теория и методология спортивной тренировки: Блоковая система тренировки спортсменов высокого класса // Теория и практика физической культуры. 2005. № 4. С. 2–14.
3. Гавердовский Ю.К. Обучение спортивным упражнениям.
4. Биомеханика. Методология. Дидактика. М.: Физкультура и спорт, 2007. 912 с.
5. Дьячков В.М. Совершенствование технического мастерства спортсменов (Педагогические проблемы управления). М: Физкультура и спорт, 1972. 230 с.
6. Лапутин А.М. Гравитационная тренировка. К.: Знания, 1999. 316 с.
7. Мехрикадзе В.В., Позюбанов Э.П., Ермолаев Б.В. Метание копья: пособие. Минск: Изд-во Белорусского гос. ун-та физ. культуры, 2010. 32 с.
8. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте // Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
9. Смурыгина Л.В., Васильева Е.Б. Методика контроля тренировочного процесса метателей копья массовых разрядов // Молодой ученый. 2017. № 7. С. 203–204.
10. Хамид Джамал Абдулкарим Хамид. Коррекция специальной силовой подготовки метателей диска на основе биомеханического анализа параметров усилия в упражнениях на тренажерах: дис. … канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2014. 136 с.

Ал-Лами Ваель Абдуллах Хуссейн
аспирант, кафедра теории и методики спортивной тренировки и спортивных дисциплин
Удмуртский государственный университет
E-mail: waellami@gmail.com

А.П. Бельтюков
С.Г. Маслов

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНТРА АКТИВНЫХ ЗНАНИЙ

В статье анализируются принципы и проблемы организации современных знаний. Предлагается новая форма накопления и использования систем знаний – это центры активных знаний, которые призваны обеспечить процесс ноосферного устойчивого развития жизненных процессов, систем образования и профессиональной деятельности.

Ключевые слова: активная распределенная терминологическая система, активная цифровая публикация, конвергенция знаний, дедуктивный синтез, нейронные сети, теория систем, эргатический интерфейс, синергия, синестезия, эргатическая система, технические знания.

Качество современной жизни во многом определяется качеством информации и знаний, которые доступны конкретному субъекту в процессе его жизни, а это и образование, и знание о качественных услугах и продуктах, инструментах и технологиях. В этих условиях недостаточно иметь просто доступ к информационным ресурсам и технологиям, необходимо иметь развитую IT-сферу, предоставляющую достоверную, своевременную и полную информацию, а также эффективные IT-решения. Создание таких условий – систематический и трудоемкий процесс, базирующийся на творчестве всех участников «*информационной жизнедеятельности*». Он основан на междисциплинарных знаниях, призванных развивать природу, общество и человека. Для концентрации, структуризации и адекватного использования знаний разрабатывается центр активных знаний (ЦАЗ), который позволит:

- сохранить и развить преемственность поколений в формировании системы активных знаний;
- перейти к прорывному устойчивому развитию образования, бизнеса и личности;
- естественным образом интегрировать междисциплинарные знания;
- внедрить новые, более адекватные механизмы экономического управления;
- создавать динамичные профессиональные группы для решения возникающих проблем.

Основным элементом знаний в рассматриваемых системах становится информационный артефакт, который реализуется в виде активной цифровой публикации или конструктивного издания. Дескриптивно-конструктивные процессы в дальнейшем позволят из них создавать информационно-технологические процессы поддержки и устойчивого развития жизненных процессов личности и коллектива, которые адекватно отражают особенности их творчества, а также учитывают законы природы.

Предполагается перевод существующей системы знаний в активные формы и дальнейшее развитие этой системы знаний. В настоящее время накопленное научно-техническое знание в основном существует в пассивной форме: печатные публикации, отчёты, пассивные базы данных и т. п. Такая форма может использоваться только при существенных затратах человеческого интеллекта и труда. Только небольшая часть знаний существует в виде готовых для использования алгоритмов, компьютерных программ и активных информационных систем, но часто без четкого представления о границах их эффективного использования. Это приводит к появлению большого объёма необрабатываемых данных. Следовательно, в повестке дня стоит задача организовать знания так, чтобы они могли сами себя проявлять и направлять пользователей этих знаний на пути адекватного их применения при решении возникающих проблем. Накопленные знания должны существовать в виде объектов, которые можно не только изучать, но и активировать для автоматического исполнения. Кроме того, человек должен понимать то, что он использует в той мере, которая гарантирует ему результат деятельности и понимание ее последствий. Эти объекты могут существовать как в цифровой форме, так и материальной.

Актуальность создания таких центров состоит в том, что ни один вызов современного общества не может быть решён только человеком, а требует симбиоза человека с искусственной системой и гармонизации жизненной среды. Эти решения достигаются привлечением наукоёмких технологий с эффективным использованием адекватных ресурсов для возникающих жизненно важных проблем.

Дефицит знаний, особенно, активных (а также ресурсы, затрачиваемые на их поиск и создание), часто становится непреодолимым барьером на пути своевременных и инновационных решений во всех отраслях деятельности человека, а особенно – в машиностроительной и оборонной промышленности в условиях острого дефицита времени для выявления и решения проблем, адекватного ответа вызову.

Наукоёмкие производства – машиностроение, оборонная и космическая промышленность, процессы автоматизации – требуют своевременного создания новых видов продукции, инновационных технологий, также продукции, обеспечивающей обороноспособность страны, которая может иметь двойное назначение. Центры будут способствовать объединению образования, бизнеса, науки и промышленности, формированию эффективной среды для передачи знаний между поколениями, ускоренного накопления критической массы знаний, их более совершенной структуризации на основе выявленных инвариантов и преобразования знаний для прорывных направлений развития нашей науки и промышленности.

ЦАЗ предусматривает системный анализ объектов, создающих проектируемую среду. В качестве таких элементов можно выделить проблемы, связанные с построением живых и активные публикаций. Вопросы живых публикаций исследовались во многих работах [1–6]. Однако остается ряд нерешённых в этой области проблем, отметим некоторые из них:

- построение искусственной синестезии;
- отражение различных точек зрения посредством различных форм представления информации;
- проявление различных подходов к видам чтения, то есть особенностей взаимодействия субъекта с публикациями;
- отсутствие способов автоматизации построения таких живых публикаций;
- неисследованность вопросов равновесия между дескриптивным и конструктивным знанием.

Отметим еще ряд исследований, связанных с данной тематикой:

- ресурсы, создаваемые в системе Wolfram|Alpha&Mathematica, которая используется как накопитель алгоритмического знания, ориентированы на накопление существующих знаний, а не на развитие знаний, не на поиск более компактных и эффективных образов (инвариантов);
- разработчики системы Google пытаются оцифровать всё, они также ориентированы на накопительную, а не на конструктивную деятельность.

Следует упомянуть и направление алгоритмического генеративного дизайна развивается многими компаниями: CMS The Grid, Yandex launcher, др. Оно используется для построения интерфейсов, подготовки контента, графики, осуществления журнальной вёрстки. Основной принцип в том, что здесь используется генерация по набору правил, не подкреплённых семантическим обоснованием, подобным обоснованию в области дедуктивного синтеза (пример – Autodesk Dream Catcher).

Достаточно известна тематика механизмов обработки больших объёмов данных (big data, extreme data), в частности, использование нейронных сетей для этого. Однако при этом требуется не только накопление, а постоянная переработка, реструктуризация извлекаемых знаний.

Тематика эргатических систем становится ключевой при разработке активных знаний, но в настоящее время это направление находится на начальном этапе и состоит в разработке традиционных интеллектуальных систем. Поиски эффективного объединения человека и машины привели к направлению создания гибридных интеллектуальных систем.

Производятся также попытки автоматизации моделирования в системе Modelica на уровне сборки разнородных элементов со слабым взаимодействием с другими парадигмами программирования и моделирования.

Многие вопросы обсуждаются при поиске интегральных решений в САПР, но пока здесь решение лежит в области интеграции, а не конвергенции научно-технических знаний, что присуще тематике NBICS [7].

Во всех упомянутых здесь исследованиях работа проводилась с человеком только как с пользователем-потребителем, без рассмотрения когнитивной и креативной сторон деятельности человека-исследователя и

человека-конструктора. Таким образом, существующее положение дел в рассматриваемой области обладает существенной неполнотой рассмотрения.

Таким образом, несмотря на отдельные успехи в исследованиях рассматриваемой области, в целом поставленная задача к настоящему моменту не решена.

Цель разрабатываемой ЦАЗ – это построение инструментально-объектной среды (совместно с теорией и технологией ее устойчивого развития), в рамках которой будут функционировать активные знания при формировании и решении научно-технических проблем. Для этого решаются следующие задачи:

- разработка методов и форм описания среды;
- описание методов построения и обоснования объектов среды и способов их использования;
- обеспечение когнитивных, конструктивных и конативных процессов функционирования среды;
- обоснование разделения деятельности человека и искусственной системы в рамках данной среды;
- построение регламентации деятельности с разрабатываемой средой при обеспечении безопасности и надёжности этой работы.

Новая научная идея – перевод представления научно-технических знаний из пассивного состояния в активное состояние. В активном состоянии знания при взаимодействии с человеком происходит запуск такого движения этого знания, которое помогает человеку применять это знание для решения возникающих жизненных проблем. Активное состояние знания – не просто алгоритмическое его представление, но представление в логико-дедуктивной целостности, позволяющей работать как с вербальной, так и с невербальной составляющими этого знания, логикой, выражающейся текстами, наглядно-графической форме и вообще, в мультисенсорном виде. Компьютинг этого знания происходит одновременно в человеке и машине. Такое знание не «*пылится*» в хранилище, а, в соответствии с опытом его использования, эволюционирует, в нем выявляются инвариантные и вариативные объекты и процессы, актуализируются «*старые*» слои знаний при поступлении в среду новых фактов, правил, законов, объектов и проблем.

Построение ЦАЗ опирается на методы системного и мягкого моделирования, математической логики, нейронных сетей, геометрического и алгебраического языка, мультипарадигмальное программирование. Это позволяет:

- строить развёрнутое описание конструктивных и дескриптивных объектов среды на разных уровнях (концептуальном, логическом, геометрическом), отражающих построение, управление и преобразование системы активных знаний;
- выделять фундаментальные, прикладные, теоретические, технологические и прагматические аспекты системы активных знаний;

- описывать эргатические проекции пространства активных знаний – проекции человеко-машинного взаимодействия;
- решать проблемы устойчивого развития пространства активных знаний на основе исследования количественных и качественных характеристик (LT-языка);
- исследовать информационные особенности вовлекаемой психо-физиологической основы человека.

В завершение отметим, что системообразующими факторами в построении и использовании центров активных знаний являются человек и информационный образ, который человек строит, чтобы понять природу и использовать знания для ноосферного устойчивого развития жизненных процессов и системы «человек – общество – природа».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Непейвода Н.Н. Естественно-научный текст как программа // Вестник УдГУ, Ижевск, 1990. С. 63–78.
2. Ilinykh M.S., Maslov S.G. Constructive Electronic Publishing Based on Notion System and Interactive Dynamic Images // Knowledge-Based Media Analysis for Self-Adaptive and Agile Multi-Media, Proc. of the European Workshop for the Integration of Knwoledge, Semantics and Digital Media Technology, EWIMT 2004, November 25–26, 2004. London, UK.
3. Балонин Н.А., Сергеев М.Б. Техническая «живая книга»: приглашение к дискуссии // Высшее образование в России. № 7, 2013. С. 141–144.
4. Балонин Н.А., Сергеев М.Б. Концепция электронного журнала с исполняемыми алгоритмами // Фундаментальные исследования, № 4, 2013. С. 791–795.
5. Громов Г.Р. От гиперкниги к гипермозгу: информационные технологии эпохи Интернета. Эссе, диалоги, очерки / Издательство: Радио и связь. 2004. 208 с.
6. Liquid Publications: Scientific Publications meet the Web – LiquidPub Project // http://www. pearltrees.com/u/789574-publications-scientific
7. Дубровский Д.И. НБИКС-конвергенция: некоторые теоретические и методологические вопросы // НБИКС: Наука. Технологии. 2017. Т. 2, № 2, с. 37–45.

Бельтюков Анатолий Петрович
доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: belt.udsu@mail.ru

Маслов Сергей Геннадьевич
кандидат технических наук, доцент, кафедра теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: msh.sci@mail.ru

А.П. Бельтюков
Т.М. Погосян

ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ И УПРАВЛЕНИЕ НАСТРОЕНИЕМ ОПЕРАТОРА

В настоящей работе рассматриваются современные проблемы анализа настроений оператора человеко-машинных систем через текстовые сообщения.

Ключевые слова: сентимент-анализ, анализ настроений, интерфейсы, человеко-машинные системы, оператор ЧМС.

Развитие производства на современном уровне предполагает активную автоматизацию, которая обеспечивает высокую эффективность. Но важную роль здесь также играет человек-оператор, без которого во многих случаях не обойтись. В работу оператора включены такие действия как восприятие, оценка и обработка поступающей информации, принятие решения и его проверка. Поэтому его психологическое состояние напрямую влияет на способность принятия решений. При взаимодействии человека с компьютером в рамках человеко-машинной системы важную роль для успешного выполнения стоящих перед системой задач играет настроение человека-оператора. Это является существенной проблемой для человеко-машинных систем. В настоящей работе рассматривается одна из областей, где эта проблема возникает: работа в системах, где человек обменивается текстовыми сообщениями с машиной и другими людьми, вовлечёнными в систему. При этом, при получении некоторых сообщений у оператора могут появляться нежелательные эмоции, снижающие эффективность работы системы в целом. Эти сообщения могут быть как сгенерированными машиной, так и поступившими от других людей. Чтобы улучшить работу системы путём создания требуемого эмоционального настроения у человека-оператора, в настоящей работе предлагаются некоторые методы обработки текстовых сообщений перед передачей их оператору. Обработка предполагает изменение эмоционального настроя текста путём корректировки лексики и синтаксиса, чтобы создать требуемое настроение у оператора. Может меняться и порядок поступления сообщений. Система может также генерировать дополнительные корректирующие настроение сообщения. Предлагается подход к построению системы с обратной связью, анализирующей эмоциональное настроение оператора по создаваемым им текстам, определяющей расхождение настроения с требуемым для эффективной работы, и ставящей задачу соответствующей корректировки настроения. Кроме символьного наполнения текста предлагаемый подход предполагает и управление форматированием (в частности, шрифтовым и цветовым оформлением и др.).

В настоящей работе рассматривается задача перестройки коротких сообщений для целенаправленного изменения эмоционального настроя текста. Результаты работы предполагается применять при создании человеко-

машинных интерфейсов для текстовой связи человека с машиной при решении определённых ответственных задач, где требуется поддерживать адекватное настроение человека. Другая область применения – интерфейсы машины-посредника для связи людей в больших человеко-машинных системах. Нас здесь интересуют короткие сообщения и их обработка.

В настоящее время исследуются, в основном, проблемы анализа настроений, выраженных в таких текстах [3]. Управление эмоциями изучается в вопросах маркетинга, чтобы влиять на отношение потребителей к продукту [1]. Имеется довольно много разнообразных эмпирических советов, см., например, [2].

При работе человека с машиной через интерфейс важную роль играет понятие адаптивности, которое относится как к машине, так и к человеку, при этом адаптивное поведение человека формируется как результат физиологической и психической регуляции. Рассматривается адаптивный интерфейс, который самостоятельно настраивает отображение и доступные действия в соответствии с текущими целями и возможностями пользователя, определяемыми в результате контроля задач, а также контроля его состояния [6].

Также существует разработанный аппаратно-программный комплекс, реализующий комплекс психо-физиологических тестов для оценки профессиональной пригодности операторов человеко-машинных систем [4].

В течение нескольких последних десятилетий в теории эргатических систем появился ряд интересных работ, изучающих философию сложности человеко-машинных систем. В частности, динамика работоспособности и эмоциональных состояний и иных психотехнических процессов оператора, а также их взаимоотношения и взаимопереходы в контексте развивающейся деятельности исходит из тех или иных мотивов и направлена на достижение некоторой цели [7].

Решение, предлагаемое в настоящей работе, связано с тем, что сообщения в изучаемых областях достаточно коротки, чтобы их можно было подвергнуть подробному анализу с помощью логики эмоций. В коротких сообщениях (одна–две строки на естественном языке) нельзя поместить слишком сложное логико-эмоциональное повествование. Поэтому структура логических модальностей в них, как правило, лежит на поверхности и может быть легко проанализирована. Место слов, являющихся эмоциональными операторами (аргументы этих операторов), в подобных структурах легко может быть установлено и изменено, а сами операторы могут быть заменены на более подходящие конструкции в зависимости от цели преобразования. Предлагается реализовать алгоритмы этой работы на компьютерном уровне, чтобы достичь требуемой степени автоматизации. В работе предлагается использовать выражение эмоций специальными логическими модальностями. Их можно интерпретировать в контексте моделей представлений авторов и читателей сообщений об эмоциональной оценке тех ситуаций, в которые они попадают или о которых они узнают.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Разумов С. Подробное руководство по эмоциональному маркетингу // 2017. https://vc.ru/marketing/25579-kolenda-emotional-marketing
2. Кучерявый Е. Контент на грани нервного срыва: как создавать эмоциональные материалы https://texterra.ru/blog/kontent-na-grani-nervnogo-sryva-kak-sozdavat-emotsionalnye-materialy.html
3. http://philology.snauka.ru/2016/01/1841
4. Петухов И.В. Аппаратно-программный комплекс тестирования профпригодности операторов человеко-машинных систем // Автоматизация процессов управления. 2011. № 2. С. 66–71.
5. Анохин А.Н. Адаптивный интерфейс для операторов сложных систем // В сборнике: XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014 / Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 2014. С. 6345–6356.
6. Rothrock L., Koubek R., Fuchs F. et al. Review and reappraisal of adaptive interfaces: toward biologically inspired paradigms // Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2002. Vol. 3, No. 1. P. 47–84.
7. Петренко Н.В. Мотивация оператора и производительность человеко-машинных систем // Вестник аграрной науки Дона. 2012. Т. 1. № 17. С. 39.

Бельтюков Анатолий Петрович
доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: belt.udsu@mail.ru

Погосян Татевик Мкртичовна
ассистент кафедры теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: tatevka-999@mail.ru

О.Б. Дмитриев

ВЕБ-КВЕСТ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СЕТЕВОГО ОБУЧЕНИЯ

В статье рассматриваются сетевые технологии обучения в учебном процессе магистрантов по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование, профиль: «Физическая культура: информационные технологии в физической культуре и спорте» ИФКиС УдГУ в дисциплине «Сетевые технологии обучения в физической культуре и спорте», сетевой веб-квест поиск, ризоматический подход к созданию учебного контента.

Ключевые слова: сетевое обучение, веб-квест технология, теория коннективизма, ризоматическое обучение, платформа Moodle.

В связи с высокими темпами развития современного общества, существует объективная необходимость постоянного поиска педагогических инноваций для улучшения качества обучения. В соответствии с этим, при работе по «старым технологиям» в век информационного развития, необходимо разрабатывать и осваивать новые формы, методы, информационные среды, различные виды интерактивного и сетевого обучения, а также интегрировать и применять их на новом, более высоком уровне [7].

В настоящее время активно продолжается процесс информатизации образования, идет процесс становления терминологического и понятийного аппарата новых учебных дисциплин, педагогических предметных областей и областей знаний. Сетевое обучение – это новая парадигма учебной деятельности, это многостороннее, многогранное, многоуровневое понятие. Н.И. Хмаренко и П.В. Сысоев в работе [6], Н.А. Яковлева в работе [8] провели сравнительный анализ существующих определений и мнений понятия «сетевое обучение». Компактное и наиболее общее определение дается в ГОСТ Р 52653-2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»: сетевое обучение – это обучение с помощью информационно-телекоммуникационной сети. Учитывая результаты проведенных исследований, будем использовать следующее определение: Сетевое обучение – относительно новая парадигма учебной деятельности, базирующаяся на идее массового сотрудничества, идеологии открытых образовательных ресурсов, в сочетании с сетевой (на основе информационно-телекоммуникационных технологий и сети Интернет (ИКТиС)) организацией взаимодействия участников, как под руководством тьютора, так и по модели «равный к равному».

Веб-квест (webquest) в педагогике – это разновидность сетевого обучения, интерактивное проблемное задание с элементами ролевой игры или элементами исследовательского поиска, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета [3]. Разработчиками веб-квеста как учебного задания являются Bernie Dodge и Tom March [9].

Веб-квест – это пример организации интерактивной образовательной среды. Образовательный веб-квест – это сайт в Интернете, с которым работают обучающиеся, выполняя ту или иную учебную задачу. Цель функционирования в данной образовательной среде – организовать грамотную работу учащихся в Интернете, при этом сформировать ключевые компетентности [1, 3]. Веб-квест – это продукт совместной деятельности учителя и учеников. Результатом работы с веб-квестом является публикация минипроектов в виде веб-страниц и веб-сайтов (локально или в Интернет) [5].

Цель исследования: проанализировать и проверить на практике возможность использования сетевой технологии веб-квест в дисциплине «Сетевые технологии обучения в физической культуре и спорте» для организации в учебном процессе магистрантов исследовательского поиска по заданному проблемному заданию и создание по этому заданию, на платформе Moodle, обучающего и контролирующего контента.

В магистратуре по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование, профиль: «Физическая культура: информационные технологии в физической культуре и спорте» ИФКиС УдГУ в дисциплине «Сетевые технологии обучения в физической культуре и спорте» мы хотели максимально использовать в учебном процессе различные виды сетевого обучения.

Образовательный контент дисциплины обучающего и контролирующего назначения представлен в электронном виде и создан в сетевой платформе Moodle. Особенностью электронного образовательного контента является возможность быстрого изменения, редактирования, добавления, т. е. электронного переиздания. Огромные возможности для преобразования и обновления информации предоставляет Интернет. Обилие информации в Интернете как упрощает, так и усложняет поисковую задачу, т. к. информация должна быть качественной, достоверной, актуальной и т. д. Одно из возможных решений данной проблемы – это технология веб-квест [3]. Контролирующий контент в Moodle охватывает теоретические вопросы, а практическая часть реализуется через веб-квест сетевые образовательные технологии.

Общей формой обучения по данной дисциплине являются смешанное и совместное обучения, определения которых по ГОСТ Р 52653-2006 следующие:

- смешанное обучение – сочетание сетевого обучения с очным или автономным обучением;
- совместное обучение – образовательный процесс, в котором многочисленные участники взаимодействуют для достижения общей цели.

Также учебный процесс по данной дисциплине формировался и проводился с учетом теории коннективизма и теории ризоматического обучения.

Коннективизм – это теория обучения в цифровую эпоху. Современную версию теории коннективизма разработали Джордж Сименс и Стивен Даунс [2]. Коннективизм, по своей сути, является не столько теорией преподавания, сколько теоретической основой для понимания обучения. В теории коннективизма отправной точкой считается тот момент, когда знания

актуализируются через процесс подключения ученика к информационному полю. Согласно теории коннективизма, знание распределяется по информационной сети и может храниться в различных цифровых форматах. Так как информация постоянно меняется, ее достоверность и точность могут изменяться со временем, в зависимости от возникновения новой информации, относящейся к предмету. Таким образом, понимание предмета и возможность узнать о данном вопросе также будут со временем изменяться [2]. Поэтому необходимо и важно постоянно мониторить исследуемую предметную область, например, с помощью веб-квест технологий.

Для педагога поддержка ризоматического обучения требует создания такого контекста, в котором учебная программа и знание предметов будут складываться из индивидуальных вкладов всех членов образовательного сообщества, которые при этом могут быть реорганизованы и модифицированы в ответ на изменения условий окружающей среды. Одним из преимуществ ризоматического подхода является то, что это более сетевой подход, чем многие другие педагогические концепции. Он способствует взаимной поддержке, ответственности учащегося и высокой оценке силы сети. Некоторые элементы ризоматического обучения имеет смысл включать в программы высших учебных заведений, в частности, в аспирантуры, для того чтобы с выгодой использовать преимущества обучения со сверстниками и наличия доступа к глобальной сети [4].

После изучения основного терминологического и понятийного аппарата дисциплины, видов сетевого обучения, сетевых теорий и концепций, системы электронного обучения Moodle, каждому студенту формулируются веб-квест поисковые проблемные задания по содержанию данной учебной дисциплины.

В электронном учебном курсе «Сетевые технологии обучения в физической культуре и спорте» в системе электронного обучения Moodle для результатов квестовой поисковой работы студентов отводится целый учебный модуль. При этом, каждому студенту дается три параграфа для представления результатов сетевого веб-квест поиска и один файл для полного отображения всех результатов поиска. Достоверность квестовых материалов должна подтверждаться авторством исследователей и литературными источниками.

Заключение

При обучении магистрантов по дисциплине «Сетевые технологии обучения в физической культуре и спорте» максимально используются различные виды сетевого обучения. Для получения зачета студенты должны по заданной им теме провести веб-квест поиск, оформить учебные параграфы и создать электронный образовательный ресурс в системе Moodle.

Ризоматический подход к созданию учебного контента модулей дисциплины позволяет выполнять совместные, ученик – преподаватель, разработки для образовательного ресурса, электронного учебника, исследовательского проекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арчилаева С.Г. Применение веб-квест технологии в современном образовании // Школа цифрового века «Первое сентября», Общепедагогические технологии. https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/671383/
2. Гуреева Л.В., Козьмина Н.А. Коннективистская теория обучения // Молодой ученый. 2014. № 6. С. 695–697. https://moluch.ru/archive/65/10617/ (дата обращения: 16.02.2019).
3. Дмитриев О.Б. Технология веб-квест для создания электронного образовательного контента в системе подготовки бакалавров по физической культуре и спорту // Современные проблемы и перспективы развития физической культуры, спорта, туризма и социально-культурного сервиса: Материалы международной научно-практической конференции, 26-27 февраля 2015. Набережные Челны: РИО НИСПТР; Изд-во НФ Поволжской ГАФКСиТ.
4. Кормье Д. Ризоматическое обучение. http://www.edutainme.ru/post/rhizomatic-learning/
5. Степаненко Т.Н. Технология веб-квест как интерактивная образовательная среда. http://informaticsikt.ucoz.ru/index/web_kvest/0-11
6. Хмаренко Н.И., Сысоев П.В. Сетевое обучение: к вопросу определения понятий // Современное языковое образование: инновации, проблемы, решения / Сб. науч. трудов под ред. О.А. Чекун. М., 2015. С. 55–59.
7. Щербина А.Н. Веб-квест – как инновационная технология в системе реализации ФГОС // Электронный научный журнал «Наука и перспективы». № 4, 2016. URL: http://nip.esrae.ru/pdf/2016/4/100.pdf
8. Яковлева Н.А. Сетевое обучение в современной педагогике // Современная педагогика. 2016. № 12. http://pedagogika.snauka.ru/2016/12/6544
9. Dodge B., March T. http://ozline.com/learning/index.htm

Дмитриев Олег Борисович
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
E-mail: obdmit@mail.ru

О.П. Дружакина

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УТИЛИЗАЦИИ СНЕЖНЫХ МАСС УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Сотрудниками и учащимися кафедры Инженерной защиты окружающей среды ФГОУ ВО «Удмуртский государственный университет» совместно с Лабораторией природоохранных и ресурсосберегающих технологий Института механики УдмФИЦ УрО РАН проведены исследования химического состава снега разных районов г. Ижевска и разработан проект снегоплавильной станции на базе городских канализационных сетей с локальной системой очистки стока. Разработаны предложения по обустройству системой отвода и очистки талых вод существующей «сухой» снегоплавильной площадки города.

Ключевые слова: снежный покров, мониторинг снежного покрова, загрязнение от автотранспорта, снегоплавильная станция, «сухая» снегоплавильная станция, ассимиляция выбросов.

Уборка городских улиц в зимнее время имеет множество стратегических, инженерных, социальных и экологических задач:

1. Снег из города нужно вывозить, поскольку нет возможности размещать его на специально предусмотренных участках – резервных площадях. В ряде районов и улиц таких резервных площадей просто нет, и собираемый снег должен сразу вывозиться на утилизацию.
2. Город нужно очистить от продуктов износа автотранспорта, соли, песка и иных противогололедных веществ. При таянии снега весной соль и твердые вещества поступают в водные экосистемы, загрязняя их и вызывая обмеление. Это одна из актуальных проблем р. Подборенка и Ижевского пруда.
3. Количество снега способно повлиять на прохождение паводка. Его вывозят зимой, стараясь максимально предупредить тяжёлые последствия паводка в период снеготаяния весной.
4. Обеспечение пропускной способности улиц и пешеходных зон и безопасности движения. Из-за скопления куч снега ограничена видимость на дорогах и перекрёстках как для водителей, так и для пешеходов, что создает высокую аварийность на дорогах.

С 1 по 9 января 2019 года с дорог Ижевска было вывезено порядка 30 000 м^3 снега. На это повлияло то, что с 1 по 6 января были сильные снегопады, в отличие от аналогичного периода 2018 года. С начала зимы уже убрано 255 000 м^3 снега, – на 20 000 больше, чем в 2018 году. Если раньше вывозилось 5000 м^3 в сутки, сейчас почти в два раза больше. Собранный на территории города снег вывозится на единственную снегосвалку, которая работает по принципу «сухого плавления снега», т. е. за счет таяния снежных масс на открытом воздухе без применения специальных источников дополнительного тепла. Сейчас снегосвалка справляется с объёмами снега, которые привозят на нее [1, 2].

Из-за высокой сорбционной способности в снежном покрове концентрируется значительное количество продуктов техногенного происхождения, а также противогололедных солей, песка и иных химических препаратов. Это делает снежный покров одним из объектов экологического мониторинга. Анализ состава и степени загрязненности снежного покрова с учетом розы ветров позволяет проследить пространственное распределение загрязняющих веществ по территории и получить наглядную картину ареалов влияния автотранспортных средств и других объектов на состояние окружающей среды урбанизированных территорий.

Цель проведенных исследований химического состава снежного покрова в микрорайонах города Ижевска, расположенных вдоль напряженных автомагистралей и практически не подвергающихся вредному воздействию крупных промышленных предприятий, заключалась в установлении степени негативного воздействия городского автотранспорта на жилые комплексы, с последующим обоснованием комплекса инженерно-экологических мероприятий по безопасной утилизации снежных масс [3, 4].

Исследования проводились по следующим этапам:

1. Определение точек исследования и пробоотбора с учетом розы ветров, источниками антропогенного воздействия – автотранспорта.
2. Изучение методики пробоотбора, подготовка карт, схем, инвентаря.
3. Пробоотбор. Одновременно проводилось определение интенсивности движения транспорта в выбранных точках.
4. Проведение лабораторных исследований.
5. Обработка и анализ результатов.
6. Разработка проекта снегоплавильного пункта (на примере микрорайона Металлург) и системы сбора талых вод с последующей очисткой для снегосвалки города Ижевска.
7. Технико-экономическое обоснование проектов.

Фоновая точка пробоотбора размещалась в Лесном массиве (5-й км Якшур-Бодьинского тракта). Первая и вторая зоны (ул. Удмуртская (Северный микрорайон) и ул. Школьная (троллейбусное кольцо Городка Металлургов) расположены вдоль автодорог с различной интенсивностью движения автотранспорта. В третьей точке (ул. Гагарина (район ж/д вокзала)) городской ландшафт подвергается негативному воздействию со стороны как автомобильного, так и железнодорожного транспорта. Четвертая точка расположена на одной из самых напряженных городских автомагистралей, рядом с такими мощными промышленными предприятиями, как ТД «Мечел. Ижевский филиал», ТЭЦ-1, ОАО «Ижмаш» и др. (ул. Новоажимова (район ТД «Мечел. Ижевский филиал»)) [3, 4].

Отбор снежных проб проводился студентами кафедры инженерной защиты окружающей среды ФГБОУ ВО «УдГУ» весовым снегомером ВС-43 в конце марта – перед началом таяния снега, в период максимального влагозапаса на различном расстоянии от полотна дороги (минимум три точки: непосредственно у бордюра дороги, 5 и 10 м от границы проезжей части) в зонах с приблизительно одинаковой интенсивностью движения автотранспорта.

При мониторинге снежного покрова анализировались жидкая и твердая фазы: в фильтрате определяли основные растворимые химические макрокомпоненты талой воды, в осадке – содержание взвешенных веществ. Химические анализы выполнялись при Лаборатории природоохранных и ресурсосберегающих технологий Института механики УдмФИЦ УрО РАН [3, 4].

На следующем этапе в указанных четырех точках была определена интенсивность движения автотранспорта в соответствии с ГОСТ – 17.2.2.03 – 77 «Охрана природы. Атмосфера. Содержание окиси углерода в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Нормы и методы определения».

На основе экспериментальных данных установлено, что в зимний период одним из основных источников макрохимических загрязнений территорий, расположенных вдоль крупных автомагистралей, являются широко используемые антигололедные средства. Максимальные концентрации загрязняющих веществ находятся на расстоянии 5 м от проезжей части, что связано со спецификой работы снегоуборочной дорожной техники, сдвигающей снег от проезжей части дорог и откидывающей его на расстояние 5-10 м на резервные площади. В составе проб обнаружены хром, марганец, цинк с различной степенью превышения ПДК. Но основным загрязнителем явились твердые вещества. Результаты химического анализа талых вод свидетельствуют, что максимальное превышение ПДК по содержанию твёрдых частиц в 255 раз зафиксировано в районе объединения «Мечел». Практически 100-кратное превышение ПДК обнаружено в жилом микрорайоне «Север». В районе железнодорожного вокзала содержание взвешенных веществ составляет величину порядка 24 ПДК; в Городке металлургов нормативные показатели превышены в 2,7 раза [4]. Такие же исследования были проведены для еще нескольких точек в микрорайоне Городок Металлургов: ул. Фруктовая, ул. 30 лет Победы и ул. Кирова.

На сегодняшний день в городе Ижевск отсутствуют снегоплавильные станции. Основную часть снежных масс городские службы вывозят на снегохранилище по улице Пойма. Площадь этого снегохранилища составляет 6 гектар, на ней отсутствуют системы экологической безопасности, ливневые системы и очистные сооружения для талых вод. Это просто асфальтированный участок, на котором происходит депонирование снега.

В ходе работы проанализирован отечественный и зарубежный опыт использования снегоплавильных станций различного типа и производительности: «сухие» снегосвалки, снегосплавные пункты на канализации, снегосплавные пункты на сбросных водах ТЭЦ.

Для комплексного решения вопросов утилизации снежных масс в городе Ижевске предлагается создание системы из трех объектов по обезвреживанию снега: существующая «сухая» снегосвалка, снегоплавильный пункт на базе КНС-2 в микрорайоне Металлург и на базе высоко нагретых стоков ТЭЦ-3. Это снизит нагрузку на существующую накопительную площадку, позволит провести логистику транспортного перемещения спецтехники в районах города

для вывоза снега, обеспечит создание систем очистки образующегося сока и снижение антропогенной нагрузки на экосистему города.

Предлагается разместить снегоплавильную станцию по ул. Кирова (КНС-2). Потенциальной площадкой для проекта может стать площадь автостоянки «Подборенка». Выбор данного участка обусловлен рядом благоприятных факторов. Это и наличие транспортной сети, и удобство подъезда грузового транспорта со снегом; близость канализационной сети, обеспечивающей требуемым количеством сточных вод в соотношении с обрабатываемыми снежными массами; стабильность температуры бытовых стоков (+18…+25^{0}С), достаточной для плавления снежных масс; возможность создания станции очистки стока с последующим выпуском в Ижевский пруд.

Оптимальная суточная мощность снегосплавного пункта в пределах 5–10 тыс. м^3 снега в сутки. Представляет собой секционную камеру, в которую через решетку, установленную в перекрытии, попадает снег. Сваленный в камеру снег обрабатывается сточной водой, которая подается по напорному трубопроводу в камеру. В осадочной части камеры на дне устанавливаются решетчатые контейнеры для сброса крупных примесей. На водовыпуске талой воды из камеры устанавливается решетка. После заполнения контейнеров прекращается загрузка соответствующей секции снегом, секция опорожняется. На коллекторе городской канализации пристраивается камера для отвода сточной воды в приемный резервуар насосной станции, расположенной на площадке стационарного снегоплавильного пункта. Погружными насосами сточная вода подается в снегоплавильную камеру. Скорость движения потока в снегоплавильной камере и отстойнике менее 10 м/с обеспечивает осаждение фракций крупнее 0,1 мм, что составляет 95 % взвесей из собранного с дорог талого снега. Кроме того, удаляются крупный плавающий и тонущий мусор, всплывшая пена, мелкие плавающие частицы и нефтяные пятна. Затем талая вода вместе с отработанной сточной водой отводится в коллектор городской канализации.

Существующая «сухая» снегоплавильная станция нуждается в модернизации, в оснащении системой сбора и очистки талого стока. Оценка качества воды, образующейся при таянии снега на «сухих» снегосвалках, показала, что прием талых вод водоотводящей сетью города может осуществляться только после их предварительной очистки. Нами предлагается на первом этапе образующиеся талые стоки подавать на решетки для удаления крупного мусора. Затем установить блок механической очистки от взвешенных частиц и нефтепродуктов: песколовку и отстойник вертикального типа. Этап отстаивания обеспечит эффективность работы по взвешенным веществам до 95 % и по нефтепродуктам до 90 %. По нефтепродуктам (4 мг/л) потребуется доочистка талой воды. Предлагается двухступенчатая фильтрация на крупнозернистых фильтрах и на фильтрах с загрузкой дробленым антрацитом. Фильтр 1-ой ступени – крупнозернистые, фильтрация сверху-вниз, скорость фильтрации – 0,4 м/час, Поддерживающие слои – гравий крупностью 20–5 мм, загрузка – щебень крупностью 5–2 мм, высотой 1,0 м. Фильтр II-ой ступени – фильтрация сверху-вниз, скорость фильтрации 0,4 м/час, длина фильтра – 5 м,

поддерживающий слой – гравий крупностью 20–50 мм, загрузка – дробленный антрацит крупностью 0,8–1,5 мм, высотой 0,5 м. Для удаления ионов хлора и ионов железа заключительным этапом обработки стока предусмотрена двухступенчатая сорбция. Все сооружения прямоточного типа, что позволяет снизить затраты на дополнительные насосы подачи воды.

Вопросы безопасной утилизации снежных масс урбанизированных территорий обусловлены комплексом социально-экологических проблем, вызываемых накоплением снега и ассимиляцией техногенных загрязнений, благодаря высоким сорбционным способностям снега. За зимний период снег накапливает большое количество солей, тяжелых частиц и мусора. Вывоз такого снега в пригородные зоны недопустим, поскольку увеличивает антропогенное загрязнение и нагрузку на экосистемы. Необходимы комплексные системы по его утилизации. Для города Ижевска предлагается создание двух снегоплавильных пунктов на базе сточных вод КНС-2 по ул. Кирова и на ТЭЦ-2 на Воткинском шоссе, а также проведение строительства ливневой канализационной системы на существующей «сухой» снегоплавильной площадке и системы их очистки с последующим выпуском в городскую канализационную сеть. Создание предлагаемых трех объектов снизит нагрузку на существующую площадку сбора снега и обеспечит удобство утилизации снега во всех районах города.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурцева И. Куда увозят снег с улиц города и что с ним происходит дальше? // https://www.izh.kp.ru/daily/26331/3214759/
2. Хафизова М. Сугробам – нет: как убирают снег в Ижевске этой зимой? // Газета IzhLife от 11.02.2019 года http://izhlife.ru/road/84927-sugrobam-net-kak-ubirayut-sneg-v-izhevske-etoy-zimoy.html
3. Шумилова М.А., Дружакина О.П. Снежный покров как интегральный индикатор загрязнения городской среды // VIII Всероссийская конференция по анализу объектов окружающей среды 26 июня – 2 июля 2011 года и Школа молодых ученых, посвященные 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова. Архангельск, 2011. С. 303.
4. Шумилова М.А., Садиуллина О.В., Петров В.Г. Исследование загрязненности снежного покрова на примере города Ижевска // Вестник Удмуртского университета. Физика. Химия. Вып. 2. 2012. С. 83–89.

Дружакина Ольга Павловна
кандидат технических наук, доцент кафедры инженерной защиты окружающей среды
Удмуртский государственный университет
E-mail: druzhakuna@mail.ru

Ю.С. Перевощиков
Д.Г. Максимов

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРИИ КВАЛИМЕТРИИ

Любое предприятие должно планировать свою деятельность, если хочет дальнейшего развития. Каждое решение должно приниматься на основе технико-экономического обоснования. Разрабатываемый метод позволяет инженерно грамотно выполнить технико-экономические расчёты на стадии заключения договора с заказчиком.

Ключевые слова: проект, теория квалиметрии, удельная трудоёмкость, ценообразование.

Метод инженерно-экономического обоснования проектов был востребован ещё во времена советского союза при разработке годовых, пятилетних, долгосрочных плановых расчётов экономических показателей прогнозируемых производств, а также при обосновании выдвигаемых тем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Данной проблемой определения трудоёмкости и прогнозных цен занимались многие научно-исследовательские институты, но приемлемых для практики методов расчёта вышеуказанных показателей продукции машиностроения не было разработано. И если во времена Союза данные проблемы решались на основе существующей в то время ценовой политики государства, то в настоящее время, когда прейскуранты цен не действуют, а цены могут значительно изменяться, проводить экономические расчёты будущих периодов затруднительно.

Исследования в данном направлении начали проводиться с 70-х годов двадцатого века и были основаны на развивающейся в то время науке квалиметрии (теории квалиметрии), которая позволила создать новый практически обоснованный путь разрешения проблемы определения трудоёмкости и ценообразования не только на вновь проектируемые изделия, но и уже существующие.

Апробация данной методики впервые начала применяться для прогнозирования трудоёмкости производства стрелкового и спортивно-охотничьего оружия. Работы были одобрены Министерством оборонной промышленности. Проводилась апробация данной методики и на предприятиях гражданской направленности. При переходе к рыночной системе управления исследования в данном направлении были приостановлены, что не позволило их довести до логического завершения.

В настоящее время вновь возникают вопросы, связанные с определением трудоёмкости и цены изделия до запуска его в производство, поскольку одним из трудных вопросов, возникающих при заключении договора с заказчиком, является согласование цены и времени выполнения заказа. Предложенный

метод позволяет инженерно грамотно и без промежуточных этапов, таких как разработка технологического процесса, нормирования работ выполнить расчёты, используя метод удельной трудоёмкости.

Метод построен на серьёзной теоретической базе с учётом практических результатов внедрения.

С помощью данного метода рассчитываются следующие показатели, необходимые для обоснования инженерного проекта:

– программа выпуска по заказу;

– выбор заготовки;

– коэффициент использования материала;

– трудоёмкость (на изделие, на весь объём производства и т. д.);

– сводная ведомость трудоёмкости и потребности в трудовых ресурсах по профессиям;

– сводная ведомость себестоимости изделия и цены производства.

К настоящему времени авторами данного исследования были выпущены монографии и получены свидетельства о регистрации программ ЭВМ и баз данных, которые позволяют автоматизировать процесс определения цены и трудоёмкости изготовления изделий. Из последних можно выделить:

1. Ермилов В.В., Перевощиков Ю.С. Экономическая метрология и квалиметрия труда: Автоматизированная система расчётов квалиметрических характеристик деталей машин на основе САПР Компас 3D. Монография. Том 5. Ижевск: Шелест; изд-во ИЭиУ УдГУ, 2018. 194 с.
2. Перевощиков Ю.С., Бобков В.Н., Немировченко Н.М. Квалиметрическая экономика предприятия (швейное производство). М.: Всероссийский центр уровня жизни; Ижевск: Издательство Института экономики и управления УдГУ, 2005. 570 с.

Перевощиков Юрий Семенович
доктор экономических наук, профессор, старший научный сотрудник
Удмуртский государственный университет
E-mail: umaxper@yandex.ru

Максимов Даниил Геннадьевич
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и социологии труда
Удмуртский государственный университет
E-mail: maksim.dan.gen@gmail.com

П.К. Петров

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ПРОГРАММЫ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

В статье рассматриваются возможности использования мультимедийных контролирующих программ в системе оценки и мониторинга успешности обучения студентов бакалавриата по направлению подготовки 49.03.01 – Физическая культура, раскрываются существенные особенности создаваемых программ по сравнению с традиционными формами оценки при освоении спортивно-педагогических дисциплин.

Ключевые слова: мультимедийная контролирующая программа, оценка успешности обучения, будущие бакалавры по физической культуре и спорту.

В современном мире происходит активное технологическое перевооружение, охватывающее практически все сферы человеческой деятельности: науку, образование, здравоохранение и, конечно же, спорт. Основой такого перевооружения являются современные информационные и цифровые технологии. Как указывает ряд авторов [3, 4, 5], одним из приоритетных направлений развития высшей школы, системы подготовки и повышения квалификации специалистов является разработка и активное внедрение в учебный процесс разнообразных электронных образовательных ресурсов. Значительными возможностями современные информационные технологии обладают и в системе подготовки и переподготовки специалистов по физической культуре и спорту благодаря созданию и использованию в учебном процессе дидактических материалов нового поколения, создаваемых на базе этих технологий, к которым можно отнести: «Мультимедийные контролирующие программы», «Мультимедийные многоцелевые обучающие системы», «Мультимедийные презентации», «Базы данных образовательного назначения», «Интернет-ресурсы образовательного назначения», «Тренажеры для формирования некоторых умений и навыков», «Цифровые видеофильмы и видеоуроки» и «Курсы для дистанционного обучения». Естественно, следует отметить, что каждое такое средство позволяет сегодня решать самые различные функции преподавателя.

Качество подготовки специалистов по физической культуре и спорту в условиях рынка физкультурно-спортивных услуг во многом определяется эффективностью образовательного процесса по спортивно-педагогическим дисциплинам. Достижение социально и личностно значимых целей образования связано, в частности, с переходом к прогрессивным педагогическим технологиям и современным методам обучения, обеспечивающим достижение поставленных целей обучения, воспитания и развития, с системой контроля, удовлетворяющей требованиям объективности,

всесторонности, гласности, высокой стимулирующей к учению возможностью [2].

Важное значение при реализации Федеральных образовательных стандартов, основанных на компетентностном подходе, сегодня приобретают различные фонды оценочных средств (ФОСы), к которым предъявляются жесткие требования с точки зрения объективности, оперативности, информативности и сохранности полученных результатов. Традиционной системе контроля вообще и по спортивно-педагогическим дисциплинам присущи субъективизм, ограниченность содержания контроля только знаниями, умениями и навыками, низкая эффективность в формировании у студентов навыков самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности, положительной устойчивой мотивации учения и т. д. Поэтому создание и использование адекватных современным требованиям средств контроля в системе высшего физкультурного образования является весьма актуальной проблемой.

Следует отметить, что роль педагогических измерений в учебном процессе не сводится к констатации учебных достижений испытуемых. Область применения результатов интегративного дидактического тестирования распространяется на определение возможности формирования компетентности обучающихся, структурирование и синхронизацию взаимосвязей между учебными элементами дисциплин, корректировку тематических учебных планов [3].

В современных условиях проблема достоверного оценивания качества обучения и подготовки будущего выпускника вуза исключительно важна как для всего общества, так и для каждого участника образовательного процесса. Надежная система оценивания должна стать инструментом повышения эффективности образовательной деятельности, стимулировать развитие у студентов навыков самообразования, что особенно важно в условиях перехода от «образования на всю жизнь» к необходимости непрерывного образования. Однако система контроля и оценивания продолжает оставаться одним из самых слабых мест в современном вузовском образовании. Попытки преодолеть недостатки существующей оценочной шкалы (таких, как отсутствие четких критериев для выставления каждого балла, недостаточная разрешимость шкалы и пр.) приводят к тому, что многие преподаватели вузов либо используют для промежуточных аттестаций какую-либо другую оценочную шкалу (часто свою собственную), либо при переходе к рейтинговой технологии оценивания заменяют оценки рейтинговым баллом, никак не привязанным к какой-либо оценочной шкале. Это не дает возможности достоверно судить о степени обученности студентов. Поэтому в последние годы в системе оценки успешности обучения получают широкое распространение тестовые методики на основе информационных технологий.

Информационные технологии благодаря своим возможностям имеют большой потенциал для повышения эффективности процесса обучения, в том числе и на этапе контроля, возможностями применять контрольно-измерительные материалы для формирования предметных компетенций на

основе информационных технологий. Определенный интерес в этом плане представляют разработанные нами мультимедийные контролирующие программы по спортивно-педагогическим дисциплинам, которые позволяют более эффективно использовать балльно-рейтинговую систему оценки успешности обучения студентов по спортивно-педагогическим дисциплинам.

Контроль знаний и умений является важным звеном учебного процесса – именно по результатам контроля можно судить об эффективности обучения. Преподаватель на основе данных контроля получает информацию о результатах своей работы (обратная связь) и при необходимости может внести в нее коррективы, а для обучаемого это оценка его работы.

Особенно полезными мультимедийные контролирующие программы оказываются при оценке достижений студентов по спортивно-педагогическими дисциплинами (гимнастика, спортивные игры, лыжная подготовка, легкая атлетика и др.), так как позволяют в большей мере учитывать их специфику: возможность анализа техники двигательных действий на основе просмотра видеофрагментов, страховки и помощи, тактических действий и т. д. Созданные программы позволяют оценивать знания как по отдельным разделам дисциплины, например, строевые упражнения, общеразвивающие упражнения, акробатические упражнения, прыжки, упражнения на снарядах, организация и правила соревнований массовых соревнований, планирование, методика проведения отдельных частей урока, документы планирования раздела гимнастики в школе, так и по всей дисциплине [1].

Для осуществления контроля с помощью мультимедийной контролирующей программы предварительно можно устанавливать параметры тестирования (указать количество задаваемых вопросов и ответов к каждому вопросу, запрашивать данные о студенте, например, его фамилию и инициалы, курс и группу, сохранять результаты контроля для последующего анализа и статистической обработки и т. д.). После ввода этих данных появляются конкретные задания контролирующей программы. Задания могут иметь различную структуру: вопрос в виде текста и текстовые варианты ответов, вопрос, сопровождаемый графической иллюстрацией, например, кинограммой спортивного двигательного действия или видео сюжетом и т. д. Весьма интересными заданиями в области физической культуры и спорта являются задания, связанные с использованием видеоматериалов. Так, например, в качестве вариантов ответа дается перечень видеофрагментов, для просмотра которых необходимо из раскрывающегося списка открыть номер иллюстративного материала и, выбрав соответствующий, просмотреть. После просмотра всех вариантов, ввести свой ответ в компьютер. При использовании видео можно неоднократно просмотреть видеоклип, применять стоп-кадр, выполнять покадровое передвижение вперед или назад, пользуясь соответствующими кнопками видеопроигрывателя.

После ввода последнего ответа появляется дополнительное окно с сообщением о результатах контроля и возможных вариантах дальнейших действий.

Результаты тестирования фиксируются в специальной папке *report.txt*, которые можно распечатать, провести анализ для последующей коррекции программы и т. п.

Использование мультимедийных контролирующих программ по спортивно-педагогическим дисциплинам позволяет более четко и объективно оценить успешность обучения по каждому разделу дисциплины, позволяет переводить полученные результаты в балльную систему оценок, используя понятную и доступную шкалу измерений: количество правильных ответов или процент правильных ответов, полученных при тестировании с помощью программы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петров П.К. Методика преподавания гимнастики в школе: учеб. для вузов рек. МО РФ. М.: «Владос», 2014. 447 с.
2. Петров П.К. Информатизация физкультурного образования: опыт и проблемы // Теория и практика физической культуры. 2017. № 1. С. 6–8.
3. Петров П.К. Информационная компетентность как основа для формирования профессиональных компетенций будущих специалистов по физической культуре и спорту // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2010. № 2. С. 26–29.
4. Петров П.К. Основные направления научных исследований и внедрения современных информационных технологий в область физической культуры и спорта // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6; URL: http://www.science-education.ru/120-15645 (дата обращения: 01.12.2014).
5. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты), 3-е изд. М.: ИИО РАО, 2010. 356 с.

Петров Павел Карпович
доктор педагогических наук, профессор, кафедра теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
E-mail: pkpetrov46@gmail.com

С.М. Решетников
Е.В. Харанжевский
М.Д. Кривилев
Ф.З. Гильмутдинов
Е.М. Борисова
Т.А. Писарева

ВОЗМОЖНОСТИ ВУЗОВСКО-АКАДЕМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ НАУКИ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рассмотрены возможности вузовско-академической интеграции в развитии совместных фундаментальных и практикоориентированных исследований в области создания новых функциональных материалов. Обсуждены пути более эффективного использования результатов совместных НИР в обеспечении инновационного развития технологий.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, интеграция науки и образования, создание новых функциональных материалов.

Сырьедобывающая промышленность, доставшаяся России после распада Советского Союза, во много стала основной бюджетообразующей отраслью производства. Успешное развитие этой отрасли за последние 20–25 лет во многом определялось инновационными разработками в области материалов и технологий, заимствованными из стран Европы, Юго-Восточной Азии, Северной Америки. Это связано с тем, что большинство компаний стали транснациональными. В известной мере это обстоятельство отрицательно сказалось на развитии собственных наукоемких технологий, что привело, в частности, к значительному сокращению объемов производства в области создания новых функциональных материалов, машино- и приборостроения.

Учитывая изложенное, на период 2018–2024 гг. в России приняты 12 национальных проектов, выполнение которых должно определить приоритеты научно-технологического развития России и, в том числе, обеспечить воспроизводство инновационного потенциала в высшей школе. Отметим, что такая постановка вопроса стратегии развития для России не нова. В связи с этим отметим некоторые положения из доклада тогда еще молодого профессора Санкт-Петербургского университета Д.И. Менделеева «О состоянии Санкт-Петербургского университета и деятельности его научного сословия в 1867 г.». Он писал, в частности, что значительная часть деятельности университетов и их научного сословия (так он называл профессорско-преподавательский состав) нельзя количественно исчислить. Это касается не только качества в чтении лекций, но и в пробуждении у будущих специалистов любви к труду, науке. Это и составляет первую задачу университетов. Пока мы этого не поймем, не будет верного постоянного научного движения развития промышленного

производства. Можно видеть, что уже и тогда вопрос об инновационном развитии России и роли в этом университетов стоял очень остро.

Обратимся к упомянутым выше национальным проектам. Прямое отношение к инновационному развитию страны имеют, в частности, два из них. Для краткости обозначим их «Образование» и «Наука». Очевидно, что достойного специалиста, способного к инновационной деятельности, можно подготовить только в соответствующей научно-образовательной среде и при наличии хотя бы минимально необходимой лабораторной и экспериментальной базы.

Реформа Российской Академии Наук, проводившаяся последние 5–6 лет, по сути стала реформой всей огромной отрасли фундаментальных научных исследований. Оставляя в стороне оценку этой реформы, отметим достаточно большую пользу преобразований для высшей школы. Теперь в рамках одного Министерства науки и высшего образования вузы, их научно-педагогические коллективы и учреждения науки (бывшие институты РАН) с их научным персоналом, лабораторной и экспериментальной базами не разделены ведомственными барьерами, что дает возможность к интеграции, конвергенции научного и образовательного процессов. Однако в этой интеграции очень слабо представлено звено, которое можно назвать, пользуясь терминологией советских времен, отраслевыми, проектно-технологическими институтами. Самые сильные организации такого вида стали государственными научными центрами. Понятно, и то они получают большую государственную бюджетную поддержку, работая по госзаданиям и обслуживая преимущественно военно-промышленный комплекс, космические и ядерные исследования.

Заполнение этой ниши, т. е. создание структур, соединяющих фундаментальную, в том числе и вузовскую науку, с потребностями промышленного производства, могли бы взять на себя интеграционные коллективы, созданные совместно вузами и НИИ. В этом направлении нормативная база не препятствует созданию совместных лабораторий, базовых кафедр, временных коллективов для выполнения работ по грантам и различным конкурсам.

Несмотря на отставание научно-экспериментальной, приборной базы от требований времени как в вузах, так и большинстве НИИ, разработки отечественных ученых по многим позициям находятся на уровне мировой новизны. Это иллюстрируется, в частности, большим количеством патентов, выдаваемых российским патентным ведомством на разработку новых функциональных материалов. Это подтверждается также и высоким рейтингом научных журналов, выпускаемых в России и публикующих работы наших исследователей в области новых материалов. Практически все эти журналы переводятся на английский язык и, по сути, стали международными.

К сожалению, именно на стадии публикации и получения патента и заканчивается активная роль ученого-разработчика. Далее начинается процесс поиска инвестиций, разработка технологии, конструирование технологического оборудования. После этого необходимо вложить значительные средства в изготовление оборудования, поиск подходящего помещения для создания

мелкосерийного или опытного производства, согласование с надзорными и контролирующими органами. И, наконец, перед выходом на рынок с уже готовым продуктом, разработка и утверждение ТУ, декларации безопасности производства и т. д.

Очевидно, всё это не по силам как вузовскому научно-педагогическому коллективу, так и коллективу лабораторий НИИ. В этом плане в качестве примера успешной деятельности, сократившей путь от фундаментальной разработки до производства (пусть мелкосерийного, опытного) можно назвать научно-производственно-образовательный комплекс «Сколково». По такому же пути идет и флагман российской высшей школы – МГУ. Подготовленный в МГУ проект, который нашел поддержку Правительства РФ, предусматривает создание вокруг университета опытно-промышленной базы. Понятно, что на этапе создания этот проект потребует больших бюджетных затрат. Однако уже заранее можно утверждать, что именно такой комплекс обеспечит воспроизводство инновационного потенциала в высшей школе, по крайней мере, в создаваемой агломерации вокруг МГУ.

Совершенно очевидно, что у государства нет возможности создавать и поддерживать такие комплексы даже при крупных провинциальных университетах. Здесь, однако, выход видится в том, что в рамках классических университетов следует открывать подготовку бакалавров и магистров по практикоориентированным, технологическим направлениям. В качестве примера можно назвать такие направления подготовки: «Химия, физика и механика материалов» (подготовка ведется в основном в университетах), «Материаловедение и технология материалов» (технические вузы), «Наноинженерия и наноматериалы» (технические вузы).

Объединение усилий ученых классического университета для подготовки материаловедов по указанным направлениям, например, в рамках одного факультета позволило бы при сохранении традиционного университетского фундаментального образования подготовить и будущих технологов. Такая интеграция невозможна без активного участия в учебном и научном процессе научных учреждений РАН.

Оглядываясь в недавние времена, отметим, что в период создания Физико-технического института УрО РАН в состав этого первого в Удмуртии научного учреждения были интегрированы Опытно-конструкторское бюро и Опытное производство. К сожалению, эти подразделения были со временем утрачены, и ФТИ лишился прямой возможности доводить свои разработки до внедрения в рамках этой структуры. Отметим, что для ОКБ и ОП были выделены соответствующие площади. Это начинание дальнейшего развития не получило не только в ФТИ УрО РАН, но и во многих других научных учрежений.

Можно полагать, что для продвижения результатов фундаментальных разработок в области создания новых функциональных материалов в инновационные технологии необходимо иметь навык увидеть и актуализировать практикоориентированные аспекты работы. Для этого в одном

коллективе должны быть сосредоточены теоретики, технологи, представители предприятия, заинтересованного в результатах разработки.

Что касается вузовско-академических совместных коллективов, то в первую очередь следует отобрать те результаты по созданию новых материалов, получение которых может быть реализовано, по крайней мере, в пилотном варианте, на имеющихся площадях лабораторий и кафедр.

В качестве примера таких разработок отметим результаты, полученные в ходе реализации в УдГУ образовательных и научных программ по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов».

На одном из предприятий г. Ижевска выпускался компактный генератор водорода и кислорода, которые получались электролизом водного раствора щелочи. Одной из проблем такого процесса является высокое перенапряжение выделения водорода на используемых по стандарту электродах. В ходе изучения возможности получать более активные электроды методом высокоскоростного лазерного синтеза были определены оптимальные режимы процесса получения активных электродов. На разработку был получен патент РФ 2518466, заявитель-патентообладатель – УдГУ, авторы – сотрудники и аспиранты УдГУ и ФТИ УрО РАН.

Учитывая мелкосерийный масштаб производства таких генераторов, их компактность и небольшие размеры электродов, производство их вполне можно было бы организовать на базе одной из лабораторий УдГУ. К сожалению, производство упомянутых электрохимических генераторов было прекращено. Однако вполне вероятно, что имеются предприятия, где производят или используют такие изделия. Ученым-разработчикам провести работу по поиску и установлению связи с возможным партнером не под силу.

Этой же группой исследователей разработан еще один вариант изготовления высокоактивных электродов на основе технологии высокоскоростного лазерного синтеза (патент РФ 2553737). Этот электрод может быть использован в реакциях электрокаталитического синтеза.

Имеется большое количество изделий, выпускаемых ограниченным количеством и идущих на комплектование продукции оборонных предприятий. В упомянутых изделиях имеются узлы трения, в которые заложена рабоче-консервационная смазка. Однако длительное хранение изделий (часто в экстремальных условиях) приводит к деградации нефтяной основы смазок и потере ими функциональных свойств. Группой исследователей УдГУ и ФТИ УрО РАН разработан способ создания коррозионно-стойкого графитного покрытия на поверхности металлов. Это покрытия представляет собой наноразмерный слой, обладающий также антифрикционными свойствами. Разработка защищена патентом РФ 2591826. Реализация этой разработки в виде мелкосерийного производства вполне может быть осуществлена силами самих разработчиков. Требуется, однако, предварительная маркетинговая проработка.

Мелкосерийное производство, не требующее больших капитальных вложений, может быть организовано еще по одной из наших разработок, на которую получен патент РФ 2677023 уже в 2019 г. Предметом патентования является лазерная технология, позволяющая в десятки раз увеличить

коррозионную стойкость так называемого «сплава с памятью формы». Речь идет о сплаве никель – титан при атомном отношении 1:1, который принято назвать никелид титана. Эти сплавы используются как импланты в виде так называемых стентов, которые вставляются в склеротированные кровеносные сосуды в сжатом, деформированном виде. Далее, благодаря эффекту «памяти формы», этот стент расширяется, приобретает размеры, характерные до сжатия, и обеспечивает тем самым увеличение сечения кровеносного сосуда. Однако имеющийся в составе сплава никель в результате коррозии под влиянием физиологических сред организма переходит в виде ионов в указанные среды. Отметим, что ионы никеля, подобно ионам других тяжелых металлов, являются токсинами и канцерогенами для человека.

Предложенная технология лазерной обработки практически полностью «запирает» возможный транспорт ионов никеля в физиологические среды, не влияя на физико-механические свойства сплава, сохранения им «памяти формы».

Для реализации этого изобретения необходимы маркетинговая проработка и получение соответствующих сертификатов безопасности для человека. Понятно, что это невозможно сделать силами физиков, химиков и материаловедов-разработчиков предложенной технологии.

В заключение считаем необходимым обратить внимание на еще одну разработку, которая стала возможна благодаря совместной работе исследователей УдГУ и ФТИ УрО РАН. Это касается очень важной и актуальной для климатических условий России проблемы придания гидрофобных, антиобледенительных свойств поверхности из алюминия и его сплавов. Гидрофобизация поверхности алюминия и его сплавов может быть достигнута в результате технологии, защищенной патентом РФ 2622466, дополненным заявкой на патент РФ 2017161406 (находится на рассмотрении в Роспатенте).

Применение предлагаемой технологии возможно в электроэнергетике и при обслуживании самолетов. Огромные поверхности крыльев и фюзеляжа летательных аппаратов, изготовленные из алюминиевых сплавов, могут быть подвергнуты любым видам обработки только после длительных натурных испытаний. Такая работа может быть осуществлена только при поддержке соответствующих организаций.

Отмеченные выше разработки в области создания функциональных материалов выполнены небольшой группой ученых университета и ФТИ УрО РАН. В работе принимали (и принимают) участие студенты и аспиранты. Именно такой подход призван обеспечить воспроизводство инновационного потенциала в вузе. Однако очевидно, что без соответствующей инфраструктуры разработки вузовских и академических ученых не смогут быть использованы в научно-технологическом развитии России. По этой причине считаем необходимым создание в регионе такой структуры, которую бы можно было, пользуясь привычными терминами, назвать «Технопарк», «Инжиниринговый центр» и т. д. Самое главное, что, по крайней мере, на начальном этапе финансирование таких структур должно взять на себя государство в лице

заинтересованных министерств и ведомств, госкорпораций, крупных акционерных предприятий. Только так мы сможем реализовать достижения науки для технологического развития России.

Заключение

Возможности вузовско-академической интеграции для развития науки и инновационных технологий в рассмотренной области создания новых функциональных материалов используются далеко неэффективно. Одним из шагов в повышении инновационного потенциала университетов может стать подготовка бакалавров, магистров и аспирантов по практикоориентированным направлениям в рамках единого факультета в тесном сотрудничестве с научными лабораториями НИИ.

Для поддержки результатов НИР, имеющих перспективу инновационного применения, пересмотреть практику существующих конкурсов инновационных проектов, подготовить предложения по созданию технопарков, инжиниринговых центров под эгидой центров инновационного развития в регионах.

Решетников Сергей Максимович
доктор химических наук, профессор, кафедра фундаментальной и прикладной химии
Удмуртский государственный университет
E-mail: smr41@mail.ru

Харанжевский Евгений Викторович
доктор технических наук, доцент, заведующий лабораторией физики и химии материалов
Удмуртский государственный университет

Кривилев Михаил Дмитриевич
доктор физико-математических наук, доцент, заведующий учебно-научной лабораторией «Физика конденсированных сред»
Удмуртский государственный университет

Гильмутдинов Фаат Залалутдинович
кандидат физико-математических наук, заведующий отделом физики и химии поверхности
ФГБУН «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»

Борисова Елена Михайловна
кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры теплоэнергетики
Удмуртский государственный университет

Писарева Татьяна Александровна
кандидат технических наук, лаборант-исследователь лаборатории физики и химии материалов
Удмуртский государственный университет

Н.Г. Сабитова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

В статье рассмотрены вопросы по практическому применению и ключевые возможности системы управления учебным процессом «Магеллан» и платформы дистанционного обучения «Русский Moodle 3KL» в функционировании электронной информационно-образовательной среды вуза.

Ключевые слова: электронная информационно-образовательная среда, система управления учебным процессом «Магеллан», среда дистанционного обучения «Русский Moodle 3KL».

В ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» (ИГМА) создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС). ЭИОС – это совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, электронных и образовательных ресурсов, необходимых для организации опосредованного (на расстоянии) взаимодействия обучающихся с педагогическим, учебно-вспомогательным, административно-хозяйственным персоналом, а также между собой [4]. В структуре ЭИОС вуза используются такие информационные ресурсы, как официальный сайт (www.igma.ru), система управления учебным процессом «Магеллан» (СУУП «Магеллан») с web-порталом (https://edu.igma.ru), среда дистанционного обучения «Русский Moodle 3KL» (http://e-learning.igma.ru) и др.

В состав СУУП «Магеллан» входят различные модули: «Приёмная комиссия», «Деканат», «Учебно-методическое управление», «Кафедра», «Тематический план по дисциплине», «Электронный журнал», «Договоры» и др. В системе хранится основная база данных по учебному процессу. СУУП «Магеллан» соответствует федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования (ФГОС ВО). Реализована онлайн-версия системы, позволяющая работать с личными кабинетами преподавателей и обучающихся, что обеспечивает доступность учебных планов, рабочих программ, загрузку контрольных работ и другой информации. СУУП «Магеллан» гибко настраивается и адаптируется под процессы образовательной организации за счёт встроенной системы управления компонентами и настройками модулей, полей и справочников.

Вся первичная информация о поступающих формируется в модуле «Приёмная комиссия», который позволяет эффективно провести приемную кампанию. В деканатах факультетов используется модуль «Деканат», предоставляющий возможность автоматизировать документооборот: сформировать приказы по личному составу обучающихся, экзаменационно-зачетные ведомости, рейтинги успеваемости по результатам сессий; подготовить различные статистические выборки и отчеты (за семестр, год и др.)

по различным параметрам; распечатать списки обучающихся, отличившихся в учебе или имеющих задолженности; оформить итоговые документы об образовании нового образца и др. Преподаватели отмечают текущую успеваемость в модуле «Электронные журналы» [2], доступ к которым также осуществляется через личный кабинет. В системе можно сформировать отчеты по плановой и фактической нагрузках преподавателей кафедр за выбранный период. Обучающиеся через личные кабинеты могут посмотреть свою успеваемость, учебные программы (учебные планы), расписание, могут обмениваться сообщениями с преподавателями и друг с другом. Также можно создать портфолио обучающего и преподавателя, имеется возможность загрузки и просмотра файлов из портфолио. Система интегрирована с другими веб-ресурсами образовательной организации.

В настоящий момент реализована интеграция с платформой дистанционного обучения «Русский Moodle 3KL», позволяющей разработать преподавателям электронные обучающие курсы, имеющей ряд стандартных инструментов (лекция, задания, семинар, опрос, тест, форум, чат, вики и др.). В среде дистанционного обучения можно осуществить различные виды занятий, процедуры оценки результатов и достижений студентов, осуществить виртуальное взаимодействие всех участников образовательного процесса. Результаты тестового контроля позволяют преподавателям спланировать дальнейшую учебную работу, организовать контроль знаний и оперативно получить общие сведения о знаниях студентов по изучаемому модулю [5].

ЭИОС обеспечивает прозрачность всех процессов образовательной деятельности в ИГМА и позволяет успешно выполнять работу в подразделениях и на кафедрах вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автоматизация вуза – система управления учебным процессом. Официальный сайт. URL: https://magellanius.ru/
2. Попова Н.М., Пенкин Н.П., Сабитова Н.Г., Толмачев Д.А., Шубин Л.Л. Опыт внедрения информационной системы «Магеллан» в управлении учебным процессом // Электронный журнал «Информатика и образование». № 2. 2016. URL: https://magellanius.ru/wp-content/uploads/2016/11/.pdf (дата обращения: 08.02.2019).
3. Попова Н.М., Сабитова Н.Г., Толмачев Д.А. Двухгодичный опыт внедрения информационной системы «Магеллан» на кафедре общественного здоровья и здравоохранения // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2016. № 3. С. 70–72. http://www.igma.ru/attachments/article/868/N3_2016.pdf (дата обращения: 12.02.2019).

4. Положение об электронной информационно-образовательной среде в Ижевской государственной медицинской академии. URL: http://www.igma.ru/arkhiv-dokumentov/finish/34-dokumenty-reglamentiruyushchie-obrazovatelnuyu-deyatelnost/503-polozhenie-ob-elektronnoj-informatsionno-obrazovatelnoj-srede-v-izhevskoj-gosudarstvennoj-meditsinskoj-akademii (дата обращения: 12.02.2019).
5. Попова Н.М., Сабитова Н.Г., Рапенкова А.В. Система электронного обучения в медицинском вузе // Сб. материалов IV-й Международной научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании и науке» (ИТОН–2018). Казань. С. 206–209.

Сабитова Наиля Гасимовна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России
E-mail: sabitovang@mail.ru

Н.И. Трофимов
А.П. Бельтюков

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ ТВОРЧЕСТВА

Рассматриваются проблемы воспитания системного мышления и системного образования в свете праксиологической аргументации творчества, места и роли специального предметного знания в творчестве, роли информационной аналитики и дизайна информации в актуализации творчества. Основанием авторской аргументации является интегрированная информация из связанных с проблематикой источников, часть которых приведена в конце текста.

Ключевые слова: дизайн информации, образование, культура, система, творчество, интеллект, априори, праксиология, коммуникация, рациональность, рекурсия, технология, эстетика.

Настоящая работа посвящена анализу проблемы эффективного образования в свете целостного образования и в аспекте экзистенциальной активности человека: достижения высочайшей коммуникативной проводимости сознания, замедления нормативной эскалации в жизни социума, реальной защищённости человека, обращённости его интеллектуального потенциала к коллективному мироустройству, реального соответствия статуса духовного человека его технотронному состоянию (впрочем, если заглядывать дальше, нуждается в глубоком анализе и проблема обуздания самой технотронности).

Названные проблемы связаны с догматом традиционной парадигмы эгоцентричного развития личности, до сих пор доминирующей в системе воспитания и образования, проявляющейся в соревновательном принципе с самого детства человека, провоцирующей эгоизм в ещё бессознательном возрасте и приводящей в конечном результате к идеологическому «броуновскому движению» в космическом масштабе, управиться с которым без жестокой агрессии и жертвоприношений становится невозможно.

Путь исправления ситуации видится во взращивании трансперсонального сознания и осознания пронизанного сквозной коммуникацией мира во избежание превращения человеческого мира в хаос искажений и преломлений информации в пользу индивидуализированной выгоды, «рыночной антропофагии». Эта деятельность направлена к развитию и приоритету духовного компонента терминального продукта природной эволюции против биологического детерминизма, компонента, который требует особого закаливания, в отличие от детерминизма физиологического. Предлагаемая парадигма предполагает не растягивание беспредельное человеческого хранилища логической информации, свойственной забываться, а интенсивное развитие «процессора» мышления – его преобразующей способности, придающей гибкость мышлению и способной воссоздавать в новых конфигурациях ценную, оживающую с каждой встречей по-особенному, информацию. Это определяется тем, что без переживания информации о мире

живая связь с ним разрывается. Если уж предоставляет цивилизация каждому своему члену технические возможности участия в дискурсе, то надо участвовать открыто, ответственно в движении к честному паритету, установлению гармонии, не ждать прихода мессии, бесконтрольно покрывая при этом инвективами и пейоративами официальные директории. Ответственность – понятие духовное. Подобная аргументация приводит к ортогенетическим основаниям сути проблемы, или к априорному знанию согласно праксиологии – врождённым человеческим устремлениям: стремлению самоутвердиться, быть принятым в мире, потребности в защите и заботе, потребности в понимании мира для установления с ним адекватных отношений, правильного выбора и управления собственной траекторией в нём. Одному с этими проблемами не справиться даже при наличии необходимой информации, необходима поддержка душевная и физическая, тем более, что сам этот мир становится всё более сложным для понимания и управления. Это парадоксы увеличения абсолютного объёма информации о мире и, к сожалению, во многом инстинктивного поведения «вершины» эволюции – человека с затухающим духовным «балластом». Нужна сила ещё не потухшего совсем горнила, чтобы признать эту правду и начать работу сейчас по становлению просветлённых людей, чтоб не раздулся хаос до катастрофического уровня, когда оскорблённые отцы поучают своих детей своих брать и брать от жизни и облекающих систем, не трудясь отдавать ей ради мира, в котором дети детей своих будут жить. Не просто признавать, что результат этого усердия не очевиден в пределах отдельной человеческой жизни (она коротка и соблазнов великое множество), но истинный человек обязан принять эту работу для того, чтобы восходящий вектор духовного совершенствования был задан намного ранее продуктивных результатов, – истина духовная также.

Наблюдательному и думающему взору проблема образования человека очевидна, это – переход от фрагментарного к мировосприятию целостному, в котором скрытые извне сущностные константы разнообразно проявляют себя в мире жизни. Переход этот критически необходим и неизбежен, если мы хотим сохраниться как человек и человечество, которое постепенно утопает во лжи, чем больше лжи, тем дороже становится правда, тем она реже, тем дальше человек теряет способность различать ложь от правды – это расщепляет коллективное сознание и осознание единства. Плутомания с клептоманией приобретает характер ментального абсцесса, что грозит привести общество в клепто-олигократическое состояние, развитие техники без духовно-интеллектуальной когезии – в технократический тоталитаризм.

Эти, казалось бы, очевидные детерминанты перехода предметного образования к синкретичному методу, эти константы постигающему и предметное знание в единую систему отношений распределяющему. Не заучивание сонма посторонней для жизни отдельного человека информации, которая очень скоро забывается и преобладающая часть которой не влияет на выбор жизненных приоритетов, мировоззренческих и поведенческих постулатов, а порождение собственной актуальной информации на понимании

причинно-следственных закономерностей мира идеального и мира актуального, на диалектической основе зависимостей мира духовного с миром материальным, на личном наблюдении и проникновении в индивидуальную и коллективную жизнь людей. В первую очередь, это понимание и управление миром ментальным.

Но человек соревнуется – отстающие догоняют передних, время не ждёт, коллективная созидательная энергия находится в дисперсии – результаты такого состояния и имеем. Катится жизнь по инерции рефлексов, ведь для переключения направления энергии требуется самая большая воля – тоже постулат духовный. Так же, как и способность отстаивать свою и коллективную правду честно и открыто, убедительно настойчиво, предполагающая, что человек ощущает поддержку и готов солидарно трудиться ради правды, в отличие от того, когда правила совместного существования навязываются официальными системами без учёта мнения совместно существующих. К этому человек должен готовиться в первую очередь в процессе своего образования: ***для понимания и установления согласованного взаимодействия управляющего и управляемого миров, для совместной выработки регулятивных отношений по гуманитарным и гражданским детерминантам, для увеличения полезного потенциала моделей сосуществования, для расширения инструментального диапазона достижения желаемого.***

Для постоянной добычи полезной информации необходимо наличие чуткого взора и пытливого ума: способности видеть в деталях целое и из деталей целое складывать, настроенности на улучшение жизненной среды и понимания того, как каждая деталь влияет на целое, суть воспитания аналитического мышления, личности нового формата, (не без пассионарного пафоса, естественного для духовного человека). Воспитание этого естественного для разумного человека свойства рационально и экономно действовать в практическом плане, осознания ответственности за то, каким результатом его действие обернётся. Коль наделила человека природа свойством восторгаться и стремиться к красоте, рефлексивно критиковать некрасивое как скрытым кодом тяги к совершенству, следует помочь этой тяге взрасти и расцвести. И если статус «высший» образованности почти как предельный уровень развитости человека действителен, то он обязывает постоянно этот мир совершенствовать, в том числе мир внутренний. Задача образования высшего – ***актуализировать генеральные коды человека и для приведения в действие этих кодов наделить человека совершенным техническим аппаратом.*** Ключом и основанием для включения разумной, размеренной созидательной активности здесь является информационная аналитика.

Что же есть информационная аналитика, какое место она занимает в сознательной жизни, какова её задача?

Задача – формирование информационной матрицы функционального продукта человеческой активности с постоянным высоким качеством и высокой вариабельностью.

Место аналитики известно: прежде чем что-либо предпринять в практическом плане, человек продумывает все воспринимаемые «за» и «против» действия, ресурсы, время, ожидаемый результат и др. Если человека «окрыляет» очевидный многообещающий результат, он может немедленно приступить к делу, но здесь отсутствует гарантия успеха, возможно появление неожиданных препятствий и угроз, в итоге – различной степени искажение планируемого результата. Самый известный негативный результат – скрытые за отсутствием детальной аналитики нежелательные последствия, на устранение которых расходуются ценные внеплановые ресурсы. Человек оправдывает себя, ссылаясь на некие внешние факторы. Но факторы внешние живут своей (внешней по отношению к проектам человека) жизнью, они безответственны перед внутренними императивами человека, человек может лишь учесть их наличие и активность. Как учесть их активность, влияние на действия человека – проблема самого человека в соответствии с его же решаемыми задачами. Проницательность человеческая в том и состоит, что она способна обнаруживать неформальные признаки жизни факторов, те, которые согласуются с его ментальными воззрениями и причастны к его интересам, которые для него ценны. Каждый человек – особая ментальная система и классификатор ценностей, отсюда: чем больше классификаторов, тем больше совокупная масса обращаемых ценностей как вариаторов развития и факторов гармонизации и гуманизации социальной системы. Необходимо обеспечивать человека собственными навыками анализа – способности вскрывать причины явлений и проявлений жизни, а не наполнять только контейнер его знаний уже утвердившимися «штудиями», которые становятся слабо воспринимаемыми, незаметными в силу накапливаемой привычности и отстранённости от отдельного человека.

Модель «питания» (сути информационной аналитики) нового предпринимаемого дела (проекта) можно ассоциировать со строением корневой системы дерева: модификация корневой системы зависит от почвы, размер корня больше кроны, расширенно по образу системы «дерево» применима философская диалектика существования в целом – связь материального и идеального, когда дерево питается из земли и даёт прекрасный внешний образ со цветением и плодоношением. Далее следует коммуникативная диалектика: семя – идея развития, специфическая почва – контекст коммуникации или развития. Аналитика в творческом проектировании – это не ручьи, стекающиеся в море объёма, и не накопление механической энергии, а накопление потенциала определённого качественного характера, способного разрешать различные жизненные проблемы, которые сама жизнь и выдвигает. И аналитика здесь сводится к поиску корней и корешков дерева события или объекта, к выделению каждого питательного потока и «вкуса» его сока, чем питает каждый поток живое дерево. Каково его влияние на качество потенциала дерева? И откуда это питание доставляется, из какой среды? Сколько и какое оно, какого качества пища? Речь также о том, из какого стратифицированного «гумуса» исходит каждый поток, из какой специфической культурной среды с её априорными и мифологизированными интенциями, какова динамика

перерождений и гумуса и потока, каково распределение и перераспределение токов, питающих, и истоков, из дерева произрастающих. Известное «всматривание» в жизнь.

Аналитическая мощь – это ***умение распутывать корневую систему события или объекта,*** «докапываться» до детальной глубины появления слабых ещё токов и порождения проблемы в целом на связанном принципе внутренних и внешних причин, это способность перераспределять и «перезаряжать» нити потоков информации в жизни объекта для управления им, актуализации его праксиологического потенциала в изменяющихся условиях, синхронизации дерева роста со специфической его востребованностью в разных ситуациях, его перспективной модернизации. Это умение выявлять роль каждого потока в генерации совокупного потенциала, проявление потоков в атрибутивном восприятии жизни объекта. Это свойство эмпатии – способности вживаться в миры людей и заботиться о них. И это рациональное и воспитанное мастерство по категоризации разветвленной информации, выделения и объединения её в характерные потоки для устранения дисперсии, для систематизированного и контролируемого воздействия на поведение и результаты жизни объекта. Это – свободный интеллект и духовная метапозиция. Воспитание этой мощи есть первая задача образования целостной личности, вторичное условие которого – наличие совершенного технического инструментария, необходимого для практической реализации творческой инициативы на основе полученной аналитической информации, инструментария, позволяющего по семиотическому принципу фиксировать идеологические постулаты в физических субстанциях мира. Роль технического инструментария принадлежит здесь специальному предметному знанию для натурализации идеологических аксиом и постулатов.

Как видно из величины этой сложнейшей проблемы с огромным количеством самостоятельных составляющих, огромного времени и траектории, разобраться и понять её можно обратившись, опять-таки, к визуальному моделированию. Тем более, если придерживаться синкретичного метода управления. И неопровержимая роль дизайна информации здесь также очевидна, которая сводится к разработке информационной матрицы предполагаемого продукта творчества.

Это умение позволяет переключать сложившиеся либо воспроизводить в свежих форматах и условиях составляющие потоки, продлевая диахронную траекторию объекта и актуализировать его синхронный потенциал к новым изменяющимся условиям, новым пользовательским контекстам. ***Это видение и контролирование причинно-следственных зависимостей существования, управление метаморфозами стычек идеи с ограничениями физического мира, с ментальной человеческой леностью, с желанием иметь скорый результат своей бессознательной активности.***

Коль жизнь по существу своему есть непрерывное движение идеальных и материальных субстанций в интересах повышения эффективности своего существования, то рациональные организация и управление потоками обеспечения жизни (денежными, товарными, информационными) становится

управлением жизнью как таковой. При этом управление потоками информации становится первичным как мониторинг актуального действия и понимания дела – сознательного и контролируемого приложения определённых усилий и ресурсов для достижения желаемого результата.

Для более подробного изучения проблематики см. работы [1-12].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курлов А.Б., Петров В.К. Методология информационной аналитики. М.: Проспект, 2017. 384 с.
2. Лола Г.Н. Дизайн. Опыт метафизической транскрипции. М.: МГУ, 1998. 264 с.
3. Барулин А.Н. Основания семиотики. Ч. 1. М.: Спорт и культура, 2002. 464 с.
4. Барулин А.Н. Основания семиотики. Ч. 2. М.: Спорт и культура, 2002. 402 с.
5. Лободанов А.П. Основы семиотики. Семиотика искусства. М.: Изд-во МГУ, 2007. 402 с.
6. О'Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. 256 с.
7. Бердяев Н.А. Творчество и объективация. Экономпресс, 2000. 304 с.
8. Маслоу А.Х. Новые рубежи человеческой природы. Смысл, Альпина нон-фикшн, 2011. 496 с.
9. Суриков К.А. Эволюция человека. Десять статей по эпистемологии восприятия. Саратов: Научная книга, 2007. 64 с.
10. Новиков А.М. Основания педагогики. М.: Эгвес, 2010, 208 с.
11. Пресс М., Купер Р. Власть дизайна. Изд-во «Гревцов Паблишер», 2008, 352 с.
12. Кафтанджиев Х. Семиотика абсолюта. М.: РИП-холдинг, 2006, 354 с.

Трофимов Николай Иванович
старший преподаватель кафедры теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: Trofimov-nikolai@mail.ru

Бельтюков Анатолий Петрович
доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретических основ информатики
Удмуртский государственный университет
E-mail: belt.udsu@mail.ru

В.В. Чучалин

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ МОРАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

В настоящее время мораль, традиционно являющаяся предметом философии, начинает представлять все больший интерес для естественных наук. В статье дается обзор современных зарубежных исследований, на основании которых предлагается стратегия новых исследований.

Ключевые слова: мораль, наука о морали, нейропсихология.

> Мне другое надо было узнать, другое толкало меня под руки: мне надо было узнать тогда, и поскорей узнать, вошь ли я, как все, или человек? Смогу ли я переступить или не смогу! Осмелюсь ли нагнуться и взять или нет? Тварь ли я дрожащая или право имею…
> (Ф.М. Достоевский «Преступление и наказание»)

Традиционно считалось, что мораль и нравственность проистекают из осознания принятых в обществе норм поведения, однако в последние годы получен ряд фактов, свидетельствующих о том, что моральные оценки имеют не только рациональную, но и эмоциональную природу.

Если перефразировать высказывание Родиона Раскольникова, вынесенное в эпиграф этой статьи, то в научной парадигме оно звучит следующим образом: «Имеет ли человек ген морали?».

Существует несколько научных точек зрения о природе морали.

Мораль — инструмент эволюции. Ч. Дарвин в своей работе «Происхождение человека и половой отбор» утверждал, что даже такие специфические для человека вещи, как совесть и нравственный долг, могут быть объяснены естественным отбором. Он полагал, что естественные основания морали коренятся в социальных инстинктах, побуждающих к сочувствию и взаимопомощи [2].

Во второй половине XX века идеи Дарвина получили развитие в работах этологов и социобилогов. К. Лоренц высказал предположение, что в основе нравственного поведения лежит внутривидовая агрессия и демонстративное поведение, цель которого продемонстрировать превосходство, но не убить соплеменника [1, 4].

Мораль – это социальный договор. Эта идея возникла еще в Древнем Риме. В дальнейшем теория общественного договора была развита Т. Гоббсом, Б. Спинозой, Дж. Локком, Ж.Ж. Руссо. В психологии эти взгляды получили распространение от Ж. Пиаже, который считал, что нормы морали создаются людьми путем соглашения, а значит, их возможно менять. Этих же взглядов придерживался Лоуренс Кольберг. По его мнению, нравственное развитие имеет три уровня, каждый из которых включает две четко выраженные стадии.

На протяжении этих шести стадий происходит изменение оснований морального рассуждения. На ранних стадиях суждение выносится с опорой на некие внешние силы, на высших стадиях суждение уже основывается на личном моральном кодексе и фактически не поддается влиянию [6].

Мораль – это функция языка. С точки зрения Н. Хомского, использование языка – это «инстинктивное» поведение, развитие которого зависит от культуры не более, чем прямохождение. И хотя язык является сложным навыком, он развивается у ребёнка без усилий, самопроизвольно. У всех детей с рождения есть общая для всех языков схема: «универсальная грамматика». Также Н. Хомский утверждает, что в основе разнообразия социальных норм лежит универсальная моральная грамматика, которая позволяет каждому ребенку в процессе взросления сформировать диапазон возможных моральных систем. Люди рождаются с «моральной грамматикой», фиксированной эволюцией в структуре мозга [8].

Мораль – врожденное качество человека. Еще в шестнадцатом веке Готфрид Лейбниц утверждал, что наше знание морали, как и арифметики, является врожденным. И.И. Мечников, К.Г. Юнг, Л.С. Выготский придерживались этой же точки зрения. М. Хаузер, отталкиваясь от трудов Н. Хомского, ввел понятие «орган морали». По его мнению, он представляет собой специальную нейронную сеть, предназначенную для оперирования с моральными проблемами [7].

Значительный скачок в изучении морали произошел в конце 20 века, когда появился ряд исследований, среди которых наиболее важную роль сыграли экспериментальная психология и нейропсихология. Сейчас можно говорить о формировании нового направления в исследовании морали, для которого стали использовать понятие «наука о морали» (Science of Morality). Современная наука выдвигает все больше аргументов в пользу существования биологических оснований морали, которые представлены бессознательными механизмами, являющимися в большой степени результатом нашего эволюционного прошлого и работающими через интуицию и эмоции [3].

Первые попытки обнаружить «моральный орган» в мозге человека принадлежат создателю френологии Ф.И. Галлю, который связывал аморальное поведение человека с недоразвитостью определенных участков мозга. После разоблачения френологии как лженаучной теории, поиски биологических оснований морали переместились в генетику, которая должна была помочь в обнаружении генов эгоизма и альтруизма. Прорыв в изучении «морального органа» произошел благодаря методу функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ). Безосновательные рассуждения о связи нравственных качеств личности со структурой мозга получили возможность наглядного эмпирического подтверждения. Самым часто воспроизводимым в науках о морали стал пример, описанный нейрофизиологом А. Дамасио, повествующий о трагической судьбе железнодорожного строителя Финеаса Кейджа, которому в результате несчастного случая ломом навылет пробило голову. Он чудом остался в живых, более того, сохранил все физические и когнитивные способности, но необратимо утратил «моральное чувство». Не менее

популярным в настоящее время стало исследование роли гормонов окситоцина и вазопрессина в качестве некоей нейрохимической субстанции, воздействующей на мозг и на моральное поведение.

Статья американских психологов и нейробиологов, опубликованная 21 марта 2007 г. в журнале *Nature*, сообщает об успехе в деле изучения материальной природы морали и нравственности. Ученые обнаружили, что пациенты с двусторонними повреждениями вентромедиальной префронтальной коры при решении сложных моральных дилемм руководствуются только рассудком, тогда как у здоровых людей важную роль при этом играют эмоции. В воображаемых ситуациях исследованные пациенты не видели разницы между убийством, совершаемым заочно (например, путем нажатия кнопки), и собственноручным, тогда как здоровым людям разница представляется огромной. Прекрасно различая добро и зло на сознательном уровне, такие пациенты не способны к сопереживанию и никогда не испытывают чувства вины [11].

Показательными исследованиями стали эксперименты Джошуа Грина. Рабочая группа Грина впервые применила методы визуализации мозговой активности для оценки мыслительных процессов испытуемых, занятых решением моральных дилемм. На основании своих исследований Грин утверждает, что подобное различие в ответах связано с различной эмоциональной реакцией на «безличное» (опосредованное) нанесение вреда в первом случае и на «личное» нанесение вреда во втором. В случае «личных» дилемм преимущественно активируются области мозга, связанные с эмоциями, а в случае «безличных» повышенная активность наблюдается в областях, связанных с когнитивным контролем. При этом эмоциональные реакции протекают быстро и суждение выносится мгновенно, а когнитивные процессы требуют некоторого времени. Грин считает, что данные результаты указывают на иерархические отношения между когнитивностью и эмоциями в моральных суждениях [3, 9].

Несколько американских исследовательских коллективов активно изучают природу отвращения, которая, как выясняется, сильно влияет на общественную мораль и социальные отношения. Обзорная статья, опубликованная в журнале *Nature*, знакомит читателей с их достижениями. Пол Розин из Пенсильванского университета, один из пионеров в данной области исследований, полагает, что с появлением разума первичная, унаследованная от животных предков эмоция резко расширилась, включив в себя, в частности, идею контакта, перенесения «скверны» путем прикосновения. Так, добровольцы, участвовавшие в экспериментах Розина, наотрез отказывались пить сок, к которому прикоснулся усиком простерилизованный таракан, или есть из безупречно чистого ночного горшка.

Отвращение у людей делится на «первичное» – это практически бессознательная психическая реакция на всякие мерзости, и «вторичное», или моральное, касающееся более абстрактных предметов. Во всех человеческих культурах принято распространять слова и понятия, обозначающие объекты первичного отвращения, на людей, нарушающих моральные и общественные

нормы — например, на лживых политиков, продажных чиновников и т. п. Люди, заклейменные таким образом, могут даже восприниматься как источник некой мистической «заразы», вроде каких-нибудь тараканов. К примеру, предложение надеть на себя хорошо выстиранный свитер Гитлера не вызывает у большинства людей ни малейшего энтузиазма. По мнению Розина, это означает, что идея «заразности» в человеческом сознании распространяется и на моральные качества личности, иначе чем объяснить неприязнь к ни в чём не повинному свитеру.

Исследования в данной области только начинаются, так что речь идет лишь о самых первых, предварительных результатах, многие из которых могут в дальнейшем и не подтвердиться. «Тем не менее, – заключает автор статьи Дэн Джонс, – трудно не прийти к выводу, что если мы будем меньше думать брюхом (guts), а больше – головой и сердцем, то сможем раздвинуть границы своей моральной вселенной». Под «сердцем» здесь, надо полагать, подразумеваются те отделы префронтальной коры, которые отвечают за человечное отношение к другим людям, сочувствие и сопереживание [10].

Пилотное исследование автора статьи было проведено на Кафедре Физиологии, Клеточной Биологии и Биотехнологии. Испытуемому задавались вопросы и фиксировалась ЭЭГ, КГР при помощи аппарата «Энцефелан». Вопросы были озвучены синтезатором речи, на раздумье отводилось одинаковое время. В качестве стимульного материала частично использовалась моральные дилеммы Грина, также были добавлены вопросы по шкалам: отвращение, альтруизм, самопожертвование. Полученные предварительные результаты позволили оценить данное исследование как перспективное.

Автор выражает благодарность доценту КФКБиБ, к.б.н. Кожевникову С.П. за моральную поддержку и помощь в организации исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вааль Ф. де. Истоки морали. В поисках человеческого у приматов. М.: Альпина нон-фикшн, 2014. 376 с.
2. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор. СПб.: Типографія И.Н. Скороходова, 1896. 446 с.
3. Криволапова Ю.К. Естественные основания морали в свете современных исследований. http://www.gramota.net/materials/3/2017/7/25.html
4. Лоренц К. Агрессия. М.: Римис. 2009. 352 с.
5. Рамачандран В. Мозг рассказывает. Что делает нас людьми / пер. с англ. М.: Карьера Пресс, 2012. 422 с.
6. Сланевская Н.М. Мозг, мышление и общество: в 2-х ч. СПб.: ООО «Центр междисциплинарной нейронауки», 2012. Ч. II. 398 с.
7. Хаузер М. Мораль и разум. Как природа создавала наше универсальное чувство добра и зла. М.: Дрофа, 2008. 639 с.
8. Хомский Н. О природе и языке. М., 2005.

9. Greene J.D. The Cognitive Neuroscience of Moral Judgment // The Cognitive Neurosciences / ed. by M. S. Gazzaniga. Cambridge, MA: MIT Press, 2009. P. 987–999.
10. Jones D. Moral psychology: The depths of disgust // Nature. 2007. V. 447. P. 768–771.
11. Koenigs M., Young L., Adolphs R., Tranel D., Cushman F., Hauser M., Damasio A. Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgements // Nature. Advance online publication 21 March 2007.

Чучалин Владислав Владимирович
магистрант
Удмуртский государственный университет
E-mail: tchutchal@yandex.ru

А.Ш.Х. Шаргаве

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ СРЕДСТВАМИ ОСНОВНОЙ ГИМНАСТИКИ

В статье проводится анализ понятия «организационно-педагогические условия». Изучение данного понятия осуществляется через раскрытие значения его составляющих: организационные условия и педагогические условия. Представленное в ходе исследования определение понятия «организационно-педагогические условия» может быть использовано в процессе реализации структурно-содержательной модели физической подготовки юных футболистов средствами основной гимнастики для того, чтобы выделить все необходимые условия.

Ключевые слова: организационные условия, педагогические условия, физическая подготовка, юные футболисты.

В настоящее время предъявляются все более высокие требования к подготовке юных футболистов. В связи с этим появляется необходимость совершенствования тренировочных методов, повышения эффективности тренировочного процесса. Анализ результатов исследований уровня общей и специальной физической подготовленности юных футболистов показал, что все еще недостаточным образом решен вопрос подготовки футболистов для выполнения ими выделенных нормативов. В связи с этим была разработана и реализована структурно-содержательная модель физической подготовки юных футболистов средствами основной гимнастики.

Анализ научно-педагогической литературы по теме исследования выявил отсутствие единого подхода к определению понятия «организационно-педагогические условия». В связи с этим актуальным является изучение содержания смысловых составляющих данного понятия и выявление подходов к определению организационно-педагогических условий. Можно выделить следующие смысловые части анализируемого понятия – организационные условия и педагогические условия. Остановимся подробнее на каждом из них.

На основании анализа понятий условие и организация было сформировано определение организационных условий. Так, под организационными условиями понимается существенный компонент комплекса, включающий в себя объекты, явления и процессы, которые оказывают влияние на процесс направленного и упорядоченного формирования среды, где протекает феномен [4].

В ходе исследования понятия «педагогические условия» было выделено несколько основных подходов к определению данного понятия. Представители первого подхода под педагогическими условиями понимают совокупность различных мер педагогического воздействия и возможностей материально-

пространственной среды. В рамках данного подхода В.И. Андреев под педагогическими условиями понимает «комплекс мер, содержание, методы, приемы и организационные формы обучения и воспитания» [1]. А.Я. Найн – «совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач» [12, с. 44–49].

Представители второго подхода полагают, что существует связь педагогических условий с процессами проектирования и конструирования педагогической системы, в которой они являются компонентами. Н.В. Ипполитов определяет педагогические условия как часть педагогической системы, посредством которой отражается совокупность внутренних и внешних элементов, способствующих ее эффективному функционированию и развитию [9]. Согласно третьему подходу, педагогические условия представляют собой планомерную работу по установлению закономерностей как устойчивых связей процесса образования, с помощью которых осуществляется обеспечение возможности проверки результатов научно-педагогических исследований [11].

Таким образом, в данном случае под педагогическими условиями будет пониматься характеристика педагогической системы, которая отражает совокупность потенциальных возможностей образовательной среды, путем реализации которой эффективно функционирует и развивается педагогическая система [4].

Рассмотрим подходы к изучению соотношения организационных и педагогических условий. Так, в рамках первого подхода организационные условия рассматриваются как одна из разновидностей педагогических условий, т. е. организационные условия включены в понятие «педагогические условия» [8, с. 11]. Данный подход также исследует организационно-педагогические условия в двух контекстах. В первом случае они определяются в качестве совокупности каких-либо возможностей, которые обеспечивают успешное решение педагогических задач. В.А. Беликовым они характеризовались как совокупность возможностей содержания, форм, методов целостного педагогического процесса, направленных на достижение целей педагогической деятельности [3, с. 235]. В другом контексте организационно-педагогические условия изучаются не только как совокупность различных возможностей, но и обладают направленностью. По мнению А.В. Сверчкова, организационно-педагогические условия могут выступать в качестве принципиального основания для того, чтобы связывать процессы деятельности по управлению процессом формирования профессионально-педагогической культуры личности [14].

Второй подход к изучение организационно-педагогических условий использует Г.А. Демидова. Она отмечает, что организационные могут быть внешними обстоятельствами для успешной реализации педагогических условий. При этом организационно-педагогические условия рассматриваются в качестве совокупности внешних обстоятельств реализации функций управления и внутренних особенностей образовательной деятельности, с

помощью которых сохраняется целостность, полнота образовательного процесса, его целенаправленность и эффективность. Представители данного подхода придерживаются мнения, что организационные и педагогические условия являются единым целым и равными элементами.

В ходе анализа определений организационно-педагогических условий в научной литературе были получены следующие результаты. Организационно-педагогические условия рассматриваются как «совокупность объективных возможностей обучения и воспитания» [13, с. 8]; «организационный ресурс», «переменная составляющая процесса развития специалистов» [10, с. 7]; «важнейший элемент управления инновационным процессом» [7, с. 8]; «совокупность объективных организационных и педагогических возможностей, обеспечивающих успешное решение поставленных целей» [2, с. 8–9] и т. д.

Для повышения уровня физической подготовленности юных футболистов средствами основной гимнастики была разработана структурно-содержательная модель, которая включает в себя 4 блока: целевой, содержательный, организационный и результативный. Целевой блок определяет цель и задачи, согласно требований «обязательного минимума содержания тренировочного процесса по физической подготовке юных футболистов и отражает основные направления педагогического процесса. Содержательный блок определяет структуру и содержание занятий основной гимнастикой с юными футболистами, которые включают три раздела: формирование знаний, формирование умений и навыков и развитие физических качеств, содержание связано наполнением каждого из этих разделов конкретными элементами и средствами. Организационный блок предусматривает методику организации и проведения занятий по реализации содержания скорректированной учебной программы и включает два взаимосвязанных раздела уроки основной гимнастики и самостоятельные занятия. Результативный блок модели направлен на определение эффективности физической подготовленности юных футболистов с помощью двух блоков контрольных испытаний (тестов).

В реализации структурно-содержательной модели физической подготовки юных футболистов средствами основной гимнастики под организационно-педагогическими условиями будем считать совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств, материально-пространственной среды целостного учебно-тренировочного процесса, направленных на достижение целей педагогической деятельности. При этом в качестве организационных условий, выступающих внешними обстоятельствами для реализации педагогических условий и позволяющих осуществлять их поддержку возможности и сопровождение отнесем следующие: а) наличие инструктивно-нормативных материалов (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта футбол, типовая программа спортивной подготовки по футболу, комплексная программа физического воспитания учащихся 5-9 классов, методические рекомендации по теории и методике подготовки юных футболистов); б) координация и взаимодействие между тремя заинтересованными организациями, связанными с подготовкой

юных футболистов (МБОУ «Спортивный лицей № 82», АУ УР ФК «Зенит – Ижевск», Институт физической культуры и спорта УдГУ); в) наличие качественной материально-технической базы, готовность педагогического и тренерского коллектива к реализации программы физической подготовки юных футболистов средствами основной гимнастики на основе требований Федеральных стандартов.

Педагогическими условиями являются: а) выбор содержания учебного материала и конструирование его в виде конкретных задач, адекватных целям физической подготовки юных футболистов на уроках физической культуры в школе и требованиям Федеральных стандартов; б) подбор наиболее эффективных средств основной гимнастики на основе классификации по признакам развития конкретных физических качеств и двигательных способностей; в) дифференциация и индивидуализация в процессе физической подготовки юных футболистов на основе соблюдения педагогических принципов: активности, сознательности, доступности, систематичности, индивидуализации; г) мониторинг эффекта воздействия средств основной гимнастики на развитие физических качеств и двигательных способностей и коррекция учебно-тренировочного процесса на основе полученных данных; д) использование на уроках наиболее интенсивных способов организации учащихся для проведения общеразвивающих упражнений (поточный, проходной), для проведения основной части (поточный, игровой, круговой).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. Казань: Изд-во КГУ, 2006. 238 с.
2. Асьянов Х.А. Организационно-педагогические условия создания и функционирования сельского образовательного комплекса: дис. … канд. пед. наук. Казань, 2000. 183 с.
3. Беликов В.А. Философия образования личности: деятельностный аспект: монография. М.: Владос, 2004. 357 с.
4. Бурцев В.А., Бурцева Е.В., Алексеева Н.И. Педагогические условия формирования спортивной культуры учащейся молодежи в процессе спортивно ориентированного физического воспитания // Фундаментальные исследования. 2015. № 2. С. 4750–4754.
5. Володин А.А., Бондаренко Н.Г. Анализ содержания понятия «организационно-педагогические условия» // Известия ТГУ. 2014. С. 143–152.
6. Демидова Г.А. Организационно-педагогические условия формирования лидерского потенциала менеджера социально-трудовой сферы в рефлексивной среде дополнительного профессионального образования // Педагогические и психологические науки: актуальные вопросы: материалы Международной заочной научно-практической конференции. Ч. 1. (31 октября 2012 г.). Новосибирск: Сибирская ассоциация консультантов, 2012. 200 с.

7. Жилин Г.П. Организационно-педагогические условия управления инновационными процессами в политехническом колледже: дис. … канд. пед. наук. Елец, 2001. 168 с.
8. Ипполитова Н. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация // General and Professional Education. 2012. №1. С. 8–14.
9. Ипполитова Н.В. Теория и практика подготовки будущих учителей к патриотическому воспитанию учащихся: дис. … д-ра пед. наук. Челябинск, 2000. 383 с.
10. Куликов Д.Л. Организационно-педагогические условия развития профессионализма специалистов физической культуры и спорта: дис. … канд. пед. наук. Челябинск, 1999.
11. Куприянов Б.В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2001. № 2. С. 101–104.
12. Найн А.Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований // Педагогика. 1995. № 5. С. 44–49.
13. Павлов С.Н. Организационно-педагогические условия формирования общественного мнения органами местного самоуправления: дис. … канд. пед. наук. Магнитогорск, 1999. 179 с.
14. Сверчков А.В. Организационно-педагогические условия формирования профессионально-педагогической культуры будущих спортивных педагогов // Молодой ученый. 2009. № 4. С. 279–282.

Шаргаве Али Шакир Хуссейн
аспирант, кафедра теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
E-mail: vivaali12@gmail.com

С.В. Широбоков
Е.В. Русских
Л.Р. Фархушин

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В Удмуртской Республике ведущее место по подготовке специалистов в области пожарной безопасности занимает Удмуртский государственный университет. Он обладает экспериментальной базой для фундаментальных и прикладных исследований. В свою очередь, Исследовательская пожарная лаборатория ГУ МЧС России по Удмуртской Республике исторически занимается пожарно-технической экспертизой и обладает серьёзной приборной базой. Предлагается для повышения качества подготовки магистрантов по программе «Пожарная безопасность» интегрировать науку (УдГУ) и практику (ИПЛ) в образовательный процесс по пожарной безопасности в Удмуртской Республике.

Ключевые слова: рентгеновский фотоэлектронный спектрометр, пожарно-техническая экспертиза, подготовка магистров.

Удмуртский государственный университет с 2016 года ведёт подготовку магистров по направлению 20.04.01 – Техносферная безопасность (программа «Пожарная безопасность»). В соответствии со ФГОС ВО производственные практики (научно-исследовательская практика, научно-исследовательская работа и преддипломная практика) являются этапами диссертационного исследования магистрантов. Здесь решающую роль в качестве данных исследований играет экспериментальная база.

УдГУ состоялся в качестве классического университета и в полной мере обладает лабораториями для проведения фундаментальных и прикладных исследований по физике и химии материалов, позволяющих решать задачи поиска огнеупорных составов, теплоустойчивых конструкционных материалов и пр. Также создана система НИПов, в которых сконцентрирована научно-техническая мысль. Так, в одном из них создан макет Рентгеновского фотоэлектронного времяпролётного спектрометра, возможности которого адаптированы к решению задач пожарно-технической экспертизы [1]. Авторы предлагают после подготовки образца и помещения его в прибор проводится откачка до давления 10^{-6} Торр. Поверхность образца в течение 0,1 секунды очищается механическим скребком. Сразу после окончания чистки образец подвергается воздействию импульсов ионизирующего излучения. Чувствительность фотоэлектронного спектрометра к наличию примесей, составляющая доли монослоя, заметно не ухудшится, если длительность импульса будет не более 0,03 секунды.

В качестве источников ионизирующего излучения используется авторская рентгеновская трубка с длительностью импульса рентгеновского излучения – 10^{-10}–10^{-3} с. Чистка образца осуществляется уникальной технологической приставкой. Для сепарации фотоэлектронов по энергиям используется времяпролетный энергоанализатор с металлическим коллектором, обладающим развитой изохронной поверхностью. Получение спектров осуществляется с помощью времяпролетного энергоанализатора авторской конструкции. Бесполевые энергоанализаторы позволяют достаточно просто установить связь между кинетической энергией электронов и временем их прилета на коллектор. Но они не позволяют использовать большую апертуру вследствие отражения и поглощения электронов стенками пролетной трубы.

Определение причин пожаров в пожарно-технической экспертизе занимает главенствующее место. Использование физических и химических методов исследований для установления факторов возникновения пожара является неотъемлемой частью экспертизы.

В Удмуртской Республике деятельностью по исследованию пожаров занимается ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Удмуртской Республике. В числе направлений деятельности организации:

– осуществление работ по исследованию пожаров;

– проведение научных исследований в области пожарной безопасности.

– проведение работ на соответствие установленным требованиям пожарной безопасности продукции (услуг);

– проведение работ по определению показателей пожаровзрывоопасности веществ, материалов, изделий, оборудования и конструкций;

– возможности лаборатории включают следующие исследования и испытания:

– проведение проверок качества огнезащитной обработки деревянных, металлических конструкций, тканых материалов, кабелей и кабельных каналов;

– проведение аэродинамических испытаний систем дымоудаления и подпора воздуха;

– проведение испытаний внутреннего и наружного противопожарного водопровода на водоотдачу;

– проведение испытаний веществ и материалов с целью определения показателей пожарной опасности;

– испытания проб пенообразователя на соответствие требованиям нормативных документов;

– химическая лаборатория – исследования объектов, на наличие следов ЛВЖ и ГЖ, а также исследования жидкостей на приборе «Газовый хроматограф»;

– физико-химическая лаборатория – исследования объектов, путем инфракрасной спектроскопии на приборе «ИК Фурье Спектрометр»;

– лаборатория испытаний веществ и материалов – испытания веществ и материалов на определение показателей пожарной опасности;

– электротехническая лаборатория – исследования объектов электротехнического назначения, изымаемых с мест пожаров на приборах:

микроскоп металлографический «МЕТАМ» и рентгеновский дифрактометр «Радиан».

Как показала практика, «пропускная способность» отдельно взятых Университета и Исследовательской пожарной лаборатории не позволяет охватить весь поток магистрантов. Для решения данной проблемы необходима интеграция науки и практики в образовательный процесс по пожарной безопасности в Удмуртской Республике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адаптация рентгеновского фотоэлектронного времяпролётного спектрометра к решению задач пожарной безопасности [Электронный ресурс] / С.В. Широбоков, Е.В. Русских, Л.Г. Макарова [и др.] // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России (Современные проблемы гражданской защиты). 2017. № 4. С. 146–151.
2. Испытательная пожарная лаборатория по Удмуртской Республике: Интернет ресурс. https://ipl18.ru/

Широбоков Сергей Валентинович
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой
Удмуртский государственный университет
E-mail: sergirt@mail.ru

Русских Евгений Валерьевич
старший преподаватель
Удмуртский государственный университет
E-mail: rev3@list.ru

Фархушин Ленар Ринатович
старший дознаватель группы Административно-правовой деятельности при осуществлении ФГПН
ФКГУ «Специальное управление ФПС №30 МЧС России»
E-mail: lenar.1977@mail.ru

А.Д. Яшин

О НЕКОТОРЫХ ПРИНЦИПАХ ПОРОЖДЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕСТИРУЮЩИХ СИСТЕМАХ

Предлагается система принципов, позволяющих составлять компьютерные тесты по математическим дисциплинам в более «удобоваримом» виде. Каждая подходящая задача препарируется не только с целью решения её студентом, но и с целью получения «удобоваримых» коэффициентов. Процесс порождения задачи полностью скрыт от пользователя, формулировка задачи для испытуемого выглядит как «случайно порождённая». Предполагается появление задачи «здесь и сейчас».

Ключевые слова: тестирование по математическим дисциплинам, порождение задач изнутри, удобные исходные данные и ответы.

Внедряемое в систему высшего образования рубежное тестирование предполагает применение компьютеров по различным дидактическим единицам (речь пойдёт только о математике).

В нулевом приближении в банк забивается сколько задач, первое поколение тестируемых «отмучается», после этого следующие поколения заранее будет знать ответы.

Более продвинутые деятели берут типовую задачу, параметрам придают конкретные значения для каждого ученика, затем предлагают либо выбрать правильный ответ из нескольких предложенных, либо найти ответ самостоятельно и внести его в ответное поле.

Отметим несколько недостатков такого подхода на примере типовой задачи аналитической геометрии:

«Найти координаты точки пересечения двух прямых на декартовой плоскости $A_1x + B_1y + C_1$=0 и $A_1x + B_1y + C_1$=0».

Дидактическая цель такой задачи – проверить ученика на понимание последующих действий и на умение их практической реализации. Конкретный пример состоит в присваивании коэффициентам уравнений прямых некоторых конкретных значений. Если использовать буквально метод псевдослучайного присваивания, то возможны неприятности:

1. При некоторых комбинациях параметров решения вообще может не быть (прямые параллельны), т. е. сама постановка задачи оказывается некорректной.
2. При других комбинациях решений оказывается бесконечно много (прямые сливаются в одну).

Можно сказать, что при случайном присваивании значений параметров теряется контроль над задачей: ведь мы хотели этой задачей проверить ученика именно на умение отыскать точку пересечения, а не на логический анализ общей ситуации (для этого нужно придумывать совершенно другие тестовые задачи).

3. Далее, ответ может быть единственным, но выражаться «некрасивыми» числами, вроде $\frac{123}{289}$. С ними неудобно оперировать, когда точка пересечения является промежуточным этапом решения задачи. Ведь мы хотим проверить ученика не на умение выполнения действий с дробями (что должно было стать предметом другого, более раннего тестирования), в нашем случае именно на отыскание самой точки пересечения. Это создаёт заминку в процессе тестирования, не связанную с целью самой задачи. При ограниченном времени на тестирование это становится важным негативным фактором.

4. Желательно сохранять эстетику формулировки задачи. Просмотр классических задачников показывает, что их авторы в подготовке конкретных вариантов руководствовались такими соображениями: коэффициенты уравнений должны быть целыми числами, небольшими по абсолютной величине; само уравнение не начинается со знака «минус»; исключаются варианты неполных уравнений (когда какие-то коэффициенты равны нулю); могут использоваться уравнения разного типов.

Рассмотренный пример показывает, что процесс порождения численного примера конкретной задачи требует дотошного изучения самой задачи «изнутри», а не только общепринятого способа её решения с точки зрения ученика.

В других разделах математики дело может быть ещё хуже.

Пример. Система линейных алгебраических уравнений общего вида с бесконечным множеством решений. Как правило, для решения применяется метод Гаусса. Вид ответа зависит от последовательности преобразований над расширенной матрицей. Ученики могут получать непохожие, но при этом правильные ответы. В задачниках обычно приводится один ответ, полученный составителем задачника, но что делать ученику, если он получил непохожий ответ? Как правило, делается вид, что задач с такой особенностью «вообще не бывает».

5. Также возможна ситуация, когда решение единственно по математическому смыслу, но допускает разные формы записи. Пример: $\sin 15° = \sin(45°-30°) = \sin(30°/2) = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$.

6. Не каждая задача допускает практическое решение при произвольных коэффициентах. Например, любое алгебраическое уравнение имеет корень в поле комплексных чисел, но для степени выше 4 он невыразим в общем виде через привычные алгебраические понятия.

Не все разделы математики «тестопригодны». Одно дело – аналитическая геометрия, в ней огромное количество задач, допускающих применение в компьютерном тестировании в нашем смысле. Другое дело – функциональный анализ. Некоторые его понятия можно пытаться проверять на примерах конечномерной линейной алгебры, но основная суть функционального анализа – работа в бесконечномерных пространствах – при этом теряется.

Предлагаемый подход в тестировании применим также к разделам школьной математики, начиная с начальной школы – нетрудно представить себе подобный тест на таблицу умножения.

При создании действующей системы тестирования придётся использовать продвинутые приёмы программирования. Например, создать тип rational, возможно complex, прописать всю арифметику и структуры для них. Особо следует обратить внимание на интерфейс, его удобство (эргономичность), в том числе для учащихся с нарушениями зрения (укрупнение для слабовидящих и подстройка под «голосовые читалки» для незрячих).

Надо будет предусмотреть возможность обращения к встроенным программам типа *Калькулятор*, или другим самодельным имитаторам действий, именно на том компьютере, на котором проводится само тестирование.

Желательно предусмотреть настроечные параметры типа: выбор количества задач, время на прохождение теста, присвоение «сложностных коэффициентов».

И самое главное – система может быть выдана ученику на дом для тренировки. И именно на ней же можно ученика тестировать на занятии. Ведь хотя все задачи типовые, но варианты порождаются «здесь и сейчас», поэтому ссылка на ответы, «полученные дома» или «найденные собратом» по тестированию, неуместны.

Возможно ли проводить экспансию описываемого подхода на другие виды задач (на доказательство, «Верно ли, что…», на построение, задачи с графикой) – на данном этапе требует дальнейшего изучения. А что с экспансией на другие дисциплины вообще?

Один из главных вопросов скептиков: «А если тестируемый посмотрел на монитор соседа, понял, что и как делает сосед, сделал своё и получил правильный ответ?». На этот вопрос можно предложить подумать: «А чего мы добивались изначально?».

Представляется, что при реализации подобного подхода к тестированию удастся получить систему, более или менее отвечающую чаяниям и преподавателей, и бюрократов из системы образования, и, самое главное, самих студентов.

Яшин Александр Данилович
доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой
высокопроизводительных вычислений и параллельного программирования
Удмуртский государственный университет
E-mail: yashin.alexandr@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Банникова Т.М., Баранова Н.А. Средства визуализации математических понятий для студентов бакалавриата …….. 3

Банникова Т.М., Ясакова А.А. Решение одной современной задачи, основанной на теории графов …..…… 8

Борисова Е.А. Рекультивация земель, нарушенных торфодобычей, на примере Удмуртской Республики …..…… 11

Борхович С.Ю., Вахрушев М.В., Колесова С.Б. Совершенствование системы ППД на Ельниковском месторождении ……... 14

Борхович С.Ю., Колесова С.Б., Коньков И.С. Выбор жидкости и проппанта при гидроразрыве пласта …..…… 19

Борхович С.Ю., Колесова С.Б., Коньков И.С. Лабораторное тестирование жидкости разрыва ...……... 28

Булатов А.В. Внутрискважинная перекачка жидкости ……. 33

Гуштурова И.В. Энергетический, вегетативный баланс и вегетативная реактивность у лыжников-гонщиков сборной УдГУ в подготовительном и соревновательном периоде тренировочного цикла 38

Иванников В.П., Кабакова А.В., Кабаков Е.А. Нанотехнологии – фактор развития инновационного потенциала науки, научной индустрии и промышленности ……... 42

Иванников В.П., Чайкина А.Ю., Кабакова А.В. Развитие современных технологий диагностики и контроля на основе методов ультразвуковой томографии ……. 49

Иванов Ю.В. Современные направления для улучшения виброакустических характеристик машин ударного и квазистатического действия ……. 56

Иванова Т.Н. Технология одновременно-раздельной эксплуатации объектов как альтернативный рентабельный вариант добычи нефти …. 61

Ицков А.Г., Шиляев Е.В. Использование информационных технологий в преподавании математической статистики и ее приложений …… 66

Ицков А.Г., Шиляев Е.В. Об организации лабораторного практикума по математической статистике для студентов с базовой математической подготовкой …… 70

Ким И.Г., Зайцев В.А. О стабилизации одной механической системы … 73

Колодкин В.М., Чирков Б.В., Ушаков Д.Е. Концепция «Интернет вещей» как метод повышения эффективности систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в здании …… 78

Красноперова С.А. Применение ASP-технологии для увеличения нефтеотдачи пластов на нефтяных месторождениях ……. 85

Кузьмин И.М., Тонков Л.Е. Численное моделирование течений жидкости со свободной поверхностью на капиллярных масштабах ….. 88

Миловзоров А.Г., Гаязов И.Р. Бурение скважин малым диаметром ……. 93

Миловзоров А.Г., Султанаев А.В. Технология и оборудование для проведения многостадийного гидравлического разрыва пласта (МГРП) в горизонтальном стволе скважины …… 100

Милютин И.В. Организация занятий с одаренными детьми по формированию навыков решения задач по физике ……... 104

Миняев М.Д. Анализ технологии заводнения нефтяных пластов термочувствительными полимерами и возможности ее применения на месторождениях Удмуртии …….. 109

Мирсаетов О.М., Ахмадуллин К.Б. Исследование процессов затухания фильтрации в карбонатном пласте при изменении минерализации и глубины подготовки нагнетаемой воды …….. 112

Новокшонов Д.Н., Иванова Т.Н. Анализ применения технологии одновременно-раздельной эксплуатации на многопластовых месторождениях Удмуртии……... 116

Петухова М.С. Теоретические основы прогнозирования научно-технологического развития отрасли растениеводства ……... 121

Пушин К.Е., Бухарина И.Л. Методология спектрального анализа для оценки шума окружающей среды …… 125

Родионова А.Г., Новикова Е.В., Родионова Н.В. Применение квалиметрического подхода при оценке уровня знаний обучающихся ... 129

Сметанин Ю.М., Сметанина Л.П., Латыпова Д.М. Методика решения логических задач посредством исчисления конституентных множеств .. 133

Хавкин А.Я., Жарина А.В. Особенности продвижения теплового фронта в известняках …….. 138

Хавкин А.Я., Оленина И.В. Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений применением нанотехнологий ……... 141

Хавкин А.Я., Фахретдинов Р.Н., Бобылев О.А., Якименко Г.Х. Особенности применения современных глиностабилизирующих реагентов для увеличения нефтедобычи ……. 146

Хазияхметов Р.Т. К вопросу совершенствования линейных преобразований плоских дифференцируемых кривых …….. 149

Хузин Р.Р., Борхович С.Ю., Мамедов Р.А. Инновационный подход к разработке месторождений с газовой шапкой …… 151

Шумихина И.И. Влияние занятий фитнесом на физическое развитие, функциональное состояние кардиореспираторной системы и физическую подготовленность женщин зрелого возраста …… 158

СОЦИО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Агеева М.Г., Лапекина Ю.Ю. Обучение студентов переводу англоязычных атрибутивных словосочетаний (на примере подъязыка информационных технологий) ……. 161

Бадаш Е.Х., Максимова О.В. Балльно-рейтинговая система в преподавании математики на нематематических направлениях подготовки …….. 167

Баранов А.А. Психическое выгорание и эмпатийность субъектов инклюзивной образовательной деятельности …… 172

Баранов А.А., Баранова З.Я. Социально-психологическая интервенция и образование лиц с ограниченными возможностями здоровья ……... 176

Басалаева Н.В., Южакова И.О. Особенности проявления прокрастинации у обучающихся …….. 179

Белоусова М.В., Милютина М.Г. Языковые особенности послания президента России Федеральному Собранию РФ 2018 года (на примере анализа облаков тэгов и ключевых стратегий и тактик) ……... 184

Боткин И.О., Боткин О.И. Оценка эффективности управления социально-экономическим развитием региона …….. 191

Васильева В.А. Лингвокультурологический анализ пословиц и поговорок с компонентом «праздник» (на материале европейских языков) …… 197

Веретенникова В.Е., Тимерханова Н.Н. Структурные схемы предложений в удмуртском языке ……... 203

Войтович В.Ю. Современная технологизация государственного муниципального административного управления ……. 208

Ворожцова И.Б. Динамика инновационного потенциала Удмуртского университета в области языкового образования: исторический экскурс и перспективы …… 215

Детинкина В.В. Использование ИКТ в магистратуре (опыт преподавания испанского языка) ……. 221

Детинкина В.В., Железнова Ю.В., Русанова И.Ю. Эргонимы в современной лингвистике: к постановке проблемы ……. 226

Ерофеева Н.Ю., Коротков С.Л. Управление новым квалификационным пространством в системе среднего профессионального образования ……. 230

Железнова Ю.В. Концепт «еда» в эргонимах поликультурного региона 233

Иванников В.П., Кабакова А.В., Кабаков Е.А. Проблемы обеспечения и воспроизводства инновационного потенциала вуза …….. 238

Ильина Н.В., Леонтьева А.Ф. Особенности использования подкастов в преподавании иностранных языков ……. 245

Казанцева О.А. Теоретическая и практическая подготовка магистров-историков в области музейного дела по программе «Историко-культурное наследие и развитие современной музеологии» …… 249

Кельмаков В.К., Ившин Л.М. Какими косметическими средствами пользовались молодые женщины-удмуртки в конце XIX века? ……... 253

Кирпиков А.Р. Ролевая игра как средство развития профессиональной уверенности будущего специалиста …… 260

Колзина А.Л. Модель ООН как средство формирования профессиональных компетенций студентов направления «Международные отношения» …… 263

Кондратьева Н.В., Юмина Т.Ф. Реализация этнокультурного компонента в условиях городской образовательной среды ……. 268

Конопатов С.Н., Старожук Е.А. ИТ-образование для современной экономики ……... 272

Королева Е.К., Васюра С.А. Исследование феномена эмоционального интеллекта в психологической науке …….. 278

Костина К.Г. Категория каузативности в удмуртском языке …….. 283

Краснова Т.А. Интерференция интонационных систем в речи билингвов ……... 286

Кузнецов М.С. Россия в зоне бифуркационного разлома …….. 290

Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В. К инноватике через транзитивность: проблемы перехода в основных выводах по результатам проведения фокус-групп ……. 294

Латыпов И.А. Социально-коммуникативные аспекты визуализации результатов образовательного модуля в европейских грантовых программах ……. 299

Макаров А.М. Формирование стратегии корпорации в условиях глобализации товарных рынков ……... 305

Макаров Л.Д. Древнерусская культура Вятской земли XII-XV вв. …….. 309

Малетова М.И. Возможности подготовки студентов магистратуры к участию в международных исследовательских проектах (из опыта международных научных стажировок) ……... 315

Медведева Т.С., Медведева Д.И. Понятийный компонент концепта fleiß (на материале немецкой лексикографии) …… 318

Мерзлякова Г.В., Баталова Л.В. Формирование механизма управления развитием регионального туризма в Удмуртии ……. 322

Мерзлякова Г.В., Даньшина С.А. Использование проектного подхода в процессе подготовки магистрантов по направлению «Организация работы с молодёжью» ……... 336

Мерзлякова Г.В. Михалёва Е.И. Система теоретической и практической подготовки студентов по направлению подготовки «Организация работы с молодёжью» в Удмуртском государственном университете … 340

Мерзлякова Д.Р. Квалиметрический подход в измерении показателей психологического здоровья участников образовательных отношений ... 343

Милютина М.Г. Наименование лица по профессии в парикмахерском искусстве: парикмахер или стилист? ……... 346

Причинин А.Е., Овечкин В.П. Жизненный цикл педагогического риска образовательного проекта: сущность, этапы, структура ……... 352

Райзих А.А. Инновационные подходы к системе физического воспитания учащихся старших классов (на примере юношей допризывного возраста) …… 356

Рылова Н.И. Гостиничная анимация как форма организации досуга ….. 360

Самарова М.А. Языковая принадлежность топонимов северо-восточной части Удмуртии ……... 367

Стрелкова И.В. Технология формирования профессиональных компетенций у студентов-филологов в период подготовки к педагогической практике ……. 373

Стрелкова О.Б. Лингвострановедческий материал в преподавании удмуртского языка на неязыковых специальностях вуза …….. 377

Сунгатуллина З.Ф. Использование интернет-ресурсов в преподавании английского языка ……. 381

Тополева Т.Н. Теоретические основы инновационного подхода в экономической науке …… 384

Требух О.С. Коммуникативно-игровая стратегия обучения терминам на примере студентов биологического направления …….. 389

Урасова А.А., Плотников А.В. Особенности цифровой трансформации в развитии регионального промышленного комплекса ……. 393

Федулова Д.В., Кирпиков А.Р. Способность к саморегуляции и достижение целей человеком в период юности ……. 398

Хасанова Л.И. Формирование межкультурной компетенции студентов посредством песенного творчества …….. 400

Шапран И.Г. Личные фонды историков в архивохранилищах Удмуртии …… 405

Шапран И.Г., Туктарева Ю.А. Роль православной церкви в развитии с. Бураново Малопургинского района Удмуртской Республики ……. 411

Шашова С.В. Интернет-компетентность подростка как важный структурный элемент стрессоустойчивости в ситуации кибербуллинга 416

Ютина Т.К. История Урала в образовательных программах вузов Уральского региона ……... 420

Юшкова Л.А. Использование национальных текстовых корпусов в процессе формирования иноязычной словообразовательной компетенции ……... 425

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аббаси М.М., Бельтюков А.П. Информационные технологии изменения стилистики текста для его эмоциональной модификации …. 431

Ал-Лами В.А.Х. Влияние данных этапного биомеханического анализа на подбор средств и корректировку подготовки метателей копья сборной команды Ирака …… 436

Бельтюков А.П., Маслов С.Г. Принципы формирования центра активных знаний …… 440

Бельтюков А.П., Погосян Т.М. Человеко-машинные интерфейсы и управление настроением оператора ……. 446

Дмитриев О.Б. Веб-квест как инновационная технология сетевого обучения ……. 449

Дружакина О.П. Актуальные вопросы утилизации снежных масс урбанизированных территорий …… 453

Перевощиков Ю.С., Максимов Д.Г. Экономическое обоснование инженерных проектов на основе применения теории квалиметрии 458

Петров П.К. Мультимедийные контролирующие программы в системе оценки успешности обучения будущих бакалавров по физической культуре и спорту …….. 460

Решетников С.М., Харанжевский Е.В., Кривилев М.Д., Гильмутдинов Ф.З., Борисова Е.М., Писарева Т.А. Возможности вузовско-академической интеграции в развитии науки и инновационных технологий в области функциональных материалов …… 464

Сабитова Н.Г. Использование электронной информационно-образовательной среды в медицинском вузе …….. 471

Трофимов Н.И., Бельтюков А.П. Аналитическое основание творчества 474

Чучалин В.В. Электрофизиологические корреляты моральных процессов …… 480

Шаргаве А.Ш.Х. Организационно-педагогические условия реализации структурно-содержательной модели физической подготовки юных футболистов средствами основной гимнастики ……. 485

Широбоков С.В., Русских Е.В., Фархушин Л.Р. Интеграция науки и практики в образовательный процесс по пожарной безопасности в Удмуртской Республике ……... 490

Яшин А.Д. О некоторых принципах порождения математических задач в автоматизированных тестирующих системах …… 493

Научное издание

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПРИОРИТЕТЫ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

27 февраля 2019 г.

Редакторы В.А. Зайцев, С.В. Кузнецова, О.И. Смирнова

Компьютерная верстка В.А. Зайцев, С.В. Кузнецова, О.И. Смирнова

Подписано в печать 22.03.2019. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. 29,29. Уч.-изд. л. 38,29.
Тираж 300 экз. Заказ № 638.

Издательский центр «Удмуртский университет»
426034, Ижевск, Университетская, д. 1, корп. 4, каб. 207
Тел./факс: + 7 (3412) 500-295. E-mail: editorial@udsu.ru

Типография
Издательского центра «Удмуртский университет»
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.
Тел. 68-57-18