#### Набережночелнинский институт Казанского Федерального Университета

Электронный журнал

# Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация

№1(74)'2017 г.



#### ОГЛАВЛЕНИЕ

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Насыров Р.И., Насыров И.Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ НАКОПИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ КРУПНЫХ DATA-ЦЕНТРОВ
Мифтахов М.Н. ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ БИТУМНЫХ ОТХОДОВ
Насыров И.А., Маврин Г.В., Соколов М.П. ПРОБЛЕМЫ ПИРОЛИЗНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ 23
Макарова И.В., Мухаметдинов Э.М., Габсалихова Л.М. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ФИРМЕННОГО СЕРВИСА КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ
Калина И.Г. ОСОБЕННОСТИ ПРОЧТЕНИЯ ЛЕКЦИИ ПО ТЕОРИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 45
Салимзанова Д.А. Шавалиева Г.Т. ПЕРЕЖИВАЕМЫЕ СОСТОЯНИЯ И ОБРАЗ
ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ФИНАНСЫ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
Кузнецов Б.Л., Кузнецова С.Б. ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ МОНОГОРОДОВ 60
Макаров А.Н. О ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕФОРМЕ
Юсупова Г.Ф. ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ: ДИСКУССИЯ В ОБЛАСТИ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА83
Балабанова О.Н. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И РАЗВИТИЕ
<b>ЯЗЫК В СИСТЕМЕ КОММУНИКАЦИЙ: ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ И ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> 98
Sakaeva L.R., Imambayeva G.E. Akhmetova A.B. ТРИЕДИНСТВО ЯЗЫКОВ МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ
Zholdabayeva A. S., Kenzetaeva G.K., Baigozhina Zh. M. К ВОПРОСУ О ПОЛИЯЗЫЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ В КОНТЕКСТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Сакаева Л.Р., Широкова Ж.К. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТЕНТИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИЯЗЫЧИЯ
Евграфова О.Г., Дердизова Ф.В., Ишмурадова А.М. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ В АНГЛОЯЗЫЧНОЙ РЕКЛАМЕ

#### ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ

УДК 004.083.72

Насыров Р.И., старший преподаватель, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», rinasyrov@gmail.com

Насыров И.Н., доктор экономических наук, профессор, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», ecoseti@yandex.ru, ResearcherID A-8016-2016

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ НАКОПИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ КРУПНЫХ DATA-ЦЕНТРОВ $^1$

Аннотация: В крупных data-центрах на основании статистических данных об отказах можно сделать вывод о том, сколько накопителей выйдут из строя в ближайшее время, но какие конкретно — узнать нельзя. А для обеспечения безопасности информации нужно знать заранее какой именно накопитель откажет, т.к. безопасность технически гарантируется полнотой и своевременностью копирования информации с ненадежного на новый и надежный накопитель.

Целью исследования является повышение эффективности прогнозирования надежности конкретных накопителей информации.

Разработан алгоритм прогнозирования надежности отдельных накопителей информации, позволяющий маркировать те из них, у которых есть опасность выхода из строя.

Дополнительно с помощью моделирования получено, что если замену вышедшего из строя оборудования производить на более надежные накопители, то количество отказов с течением времени будет уменьшаться, в относительных единицах экономия за счет снижения количества требующих замен накопителей составит 5% за два года, 18% за пять лет и до 35% за десять лет.

Ключевые слова: накопитель информации; надежность; эффективность.

При оценке качества и надежности оборудования компьютерных систем управления предприятиями выявлено, что наиболее критичными элементами являются накопители информации [1]. Основные показатели качества накопителей

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-37-00002 мол а.

связаны с механикой жестких дисков и среди них главным необходимо выделить переназначенные сектора [2, 3]. Выставив к этому показателю систему критериев можно ранжировать накопители по степени надежности [4, 5].

Однако при изучении зависимости количества переназначенных секторов от времени эксплуатации накопителей обнаружена ступенчатая нелинейность показателя. В этих условиях для моделирования и прогнозирования работоспособности накопителей информации наиболее подходящим оказался численный метод конечных разностей с линейной аппроксимацией [6-8]. Использование нейронных сетей ввиду неустойчивости их работы в условиях ступенчатости изменения показателя представляется нецелесообразным [9-13].

Методику оценки надежности накопителей желательно закрепить в виде некоторого свода правил аналитической (экспертной) системы [14, 15]. В результате в целом образуется алгоритм, позволяющий ранжировать накопители информации по степени опасности, в том числе и при ступенчатой нелинейности показателя надежности [16, 17].

Целевая функция алгоритма оценки и прогнозирования надежности накопителей информации в системах управления предприятиями включает затраты на приобретение накопителей, оплату труда, а также упущенную выгоду от потери заказов. Оптимизация работы предприятия достигается при минимуме целевой функции [18, 19].

Оценка потребности в программе прогнозирования надежности накопителей информации, полученная путем опроса среди частных пользователей, показывает наличие хотя и устойчивого, однако не очень значительного спроса на нее [20-23].

Таким образом, встает вопрос о поиске области более эффективного применения разработанного метода прогнозирования надежности накопителей информации [24, 25]. В частности, представляют интерес облачные технологии хранения информации с большими объемами памяти. Какая для этого необходима модификация алгоритма?

В крупных data-центрах на основании статистических данных об отказах можно сделать вывод о том, сколько накопителей выйдут из строя в ближайшее

время, но какие конкретно – узнать нельзя. А для обеспечения безопасности информации нужно знать заранее какой именно накопитель откажет, т.к. безопасность технически гарантируется полнотой И своевременностью копирования информации с ненадежного на новый и надежный накопитель. При актуальным сохранение экономической эффективности ЭТОМ является функционирования data-центра.

Исходя из этого сформулирована научная задача — разработка эффективного алгоритма прогнозирования надежности отдельных накопителей информации для подобных центров.

Целью исследования является повышение эффективности прогнозирования надежности конкретных накопителей информации.

Объект исследования – накопители информации, собранные в RAID-массивы и используемые в data-центрах.

Предмет исследования – надежность накопителей информации.

Метод исследования — численное моделирование функционирования dataцентра с точки зрения количества отказов накопителей информации и проведения необходимых замен оборудования.

Рассмотрены данные, собранные за период с 2013 по 2016 годы одним из крупнейших в мире коммерческих data-центров Backblaze [26]. Эти данные получены за каждый день наблюдения начиная с 10.04.2013 г., сгруппированы по годам и выложены в открытом доступе на фирменном сайте. В частности для моделирования было принято во внимание, что общее число накопителей составляло к 2016 году свыше 60000 штук, число используемых моделей накопителей доходило до 90 разновидностей, а число производителей — до 6. Надежность различных моделей накопителей варьировалась от значений близких к 0% до свыше 10% отказов в год за весь период наблюдения.

Главным фактором, определяющим эффективность всего бизнеса, является ценность самой хранимой информации. Ведь именно для обеспечения ее сохранности клиенты идут на дублирование и платят за это деньги. Да и в самих data-центрах эту информацию еще раз дублируют с помощью RAID-массивов. Тем

не менее, опасность одновременного или близкого по времени выхода из строя двух или более накопителей в одном массиве остается.

Для предотвращения возможности возникновения подобной ситуации нами разработан модифицированный алгоритм прогнозирования надежности, который позволяет по одному или нескольким параметрам опознать накопители информации с признаками опасности выхода из строя (рис. 1).

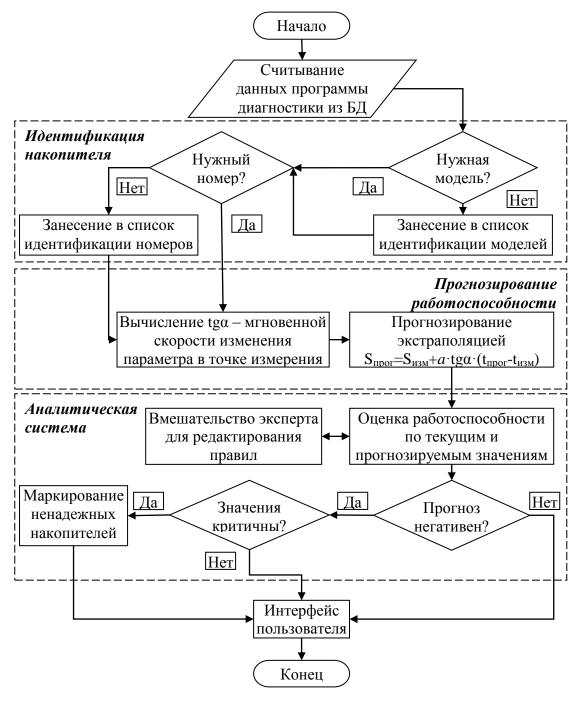


Рис. 1. Алгоритм прогнозирования надежности накопителей информации

Отличительными особенностями этого алгоритма являются:

- 1) возможность анализа по любому параметру из SMART-таблиц;
- 2) то, что анализ ведется одновременно как по текущим так и по прогнозным значениям параметра.

Результатом применения алгоритма будет маркировка накопителей как надежных или как ненадежных с разным уровнем опасности отказа. Это позволит оператору при отказе одного из накопителей в RAID-массиве опираясь на сведения о состоянии остальных дисков в массиве принять решение о замене только отказавшего накопителя или о полном копировании информации из оставшихся работоспособных дисков на новые. А накопители из этого массива утилизировать: отказавший вернуть изготовителю для обмена по гарантии, ненадежные продать по низкой цене, надежные тоже продать по цене чуть выше или продолжить их использование в data-центре.

Дополнительно к алгоритму смоделирован процесс замены вышедшего из строя оборудования применительно к реальной ситуации в Backblaze. Получено, что если отказавшие накопители заменять на аналогичные с такой же вероятностью отказов (для примера рассмотрена величина в 10% в год), то на графике зависимости количества замененных единиц оборудования от времени эксплуатации получится прямая линия (рис. 2). Но если замену производить на более надежные накопители, то количество отказов с течением времени будет уменьшаться, причем, как видно из графика, нелинейно. В пределе, при замене только на безотказные накопители с вероятностью выхода из строя 0%, количество вновь установленных накопителей через 10 лет снизится с 60000 до 39080 единиц.

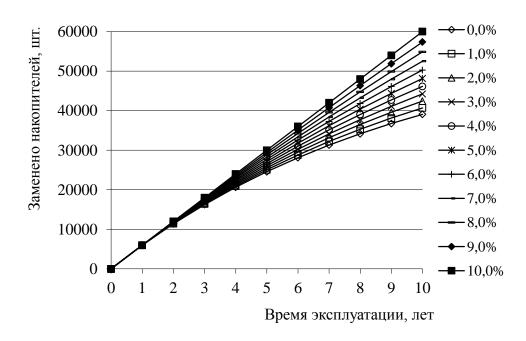


Рис. 2. Количество замен от времени эксплуатации при различной надежности накопителей информации

В относительных единицах экономия за счет снижения количества требующих замен накопителей составит 5% за два года, 18% за пять лет и до 35% за десять лет (рис. 3). Здесь также заметна нелинейность зависимости, но теперь уже не от времени эксплуатации, а от надежности оборудования.



Рис. 3. Экономия при замене на накопители с различной надежностью спустя определенные периоды времени

ЭТИМ имеется влияние на эффективность применения изложенного порядка также и других факторов. Среди положительных следует отметить, в первую очередь, установленные гарантии на изделия не только продавцами, но и изготовителями, если закупки ведутся напрямую у производителя. Вторым положительным фактором является то, что с течением времени общая стоимость единицы памяти постепенно последующие закупки накопителей обходятся дешевле. Среди негативных факторов, влияющих на эффективность, надо указать то, что более надежные накопители могут стоить дороже и тогда экономия может существенно уменьшиться. Также не все производители и продавцы могут сразу поставить крупную партию накопителей, поэтому приходится закупать то, что имеется в нужном количестве в данный момент на рынке. Кроме этого технический прогресс позволяет выводить на рынок гораздо большие по объему памяти накопители. Вследствие этого происходит достаточно быстрое моральное устаревание установленного оборудования, которое ДЛЯ поддержания эффективности приходится также заменять, хотя оно и вполне исправно.

Таким образом, наибольший эффект от применения модифицированного алгоритма прогнозирования надежности накопителей информации для крупных data-центров достигается за счет обеспечения сохранности информации клиентов. Снижение риска ее потери без удорожания относительно низкой стоимости хранения приведет к дальнейшему расширению бизнеса. А наличие дополнительного эффекта от экономии при замене вышедших из строя накопителей на более надежные еще более упрочит конкурентные преимущества фирмы.

#### Литература

1. Насыров И.И., Насыров Р.И. Проблема оценки качества и надежности оборудования сложных автоматизированных систем управления производством // III Камские чтения: тезисы докл. межрег. науч.-практ. конф. (Набережные

- Челны, 30 апреля 2011 г.). В 3-х ч. Часть 3. Набережные Челны: ИНЭКА, 2011. С.112-113.
- 2. Насыров Р.И. Показатели ранжирования накопителей информации по степени надежности // VIII Камские чтения: тезисы докл. всерос. науч.-прак. конф. (Набережные Челны, 22 апреля 2016 г.). В 2-х ч. Часть 1. Набережные Челны: ИПЦ НЧИ КФУ, 2016. С.122-124.
- 3. Насыров Р.И. Критерии и показатели ранжирования накопителей информации по степени надежности // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2016. № 10 (148). С.30-35.
- 4. Насыров И.И., Насыров Р.И. Критерии оценки надежности накопителей информации на жестких дисках // Социально-экономические и технические системы. 2011. № 3 (60). С.1-6.
- 5. Насыров Р.И. Обоснование выбора критериев ранжирования накопителей информации по степени надежности // Информационные технологии. Автоматизация. Актуализация и решение проблем подготовки высококвалифицированных кадров (ИТАП-2016): тезисы докл. межд. науч.прак. конф. (Набережные Челны, 16 мая 2016 г.). Набережные Челны: Изд-во НЧИ КФУ, 2016. С.57-60.
- 6. Насыров Р.И. Функциональное моделирование работоспособности оборудования систем управления машиностроительным предприятием // Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовка кадров: тезисы докл. 77-й межд. науч.-техн. конф. ААИ. (Москва, 27-28 марта 2012 г.). Кн. 13. М.: МГТУ «МАМИ», 2012. С.44-46.
- 7. Насыров И.И., Насыров Р.И. Прогнозирование надежности накопителей информации на жестких дисках // Образование и наука Закамья Татарстана. 2011. № 22. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://cloud.mail.ru/public/FKme/WGD7GtaxX">https://cloud.mail.ru/public/FKme/WGD7GtaxX</a> (дата обращения 09.02.2017).
- 8. Насыров Р.И. Численный метод прогнозирования ступенчатой нелинейности показателя надежности накопителей информации в системах управления организациями // Современные проблемы информатизации российской

- экономики: тезисы докл. межд. науч.-прак. конф., посвященной 20-летию Академии информатизации РТ. (Казань, 13-14 декабря 2013 г.). Казань: ИЭУП, 2013. C.107-113.
- 9. Насыров И.И., Насыров Р.И. Анализ зависимости работы накопителей информации на жестких дисках для нечеткой нейросетевой модели оценки надежности систем управления промышленными предприятиями // Проектирование и исследование технических систем: межвуз. науч. сб. Вып. 4 (18). Набережные Челны: ИНЭКА, 2011. С.28-32.
- 10. Насыров Р.И. Критерий адекватности математических моделей прогнозирования надежности накопителей информации в системах управления машиностроительными предприятиями // Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы 2013 (ИМТОМ-2013): тезисы докл. межд. науч.-техн. конф. (Казань, 11-13 сентября 2013 г.). Казань: КФУ, 2013. С.385-388.
- 11. Насыров Р.И., Тимергалиев С.Н. Нейросетевое моделирование ступенчатой нелинейности показателя надежности накопителей информации // Образование и наука Закамья Татарстана. 2014. № 28. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/4tsr/inK5gvP5t (дата обращения 09.02.2017).
- 12. Насыров Р.И. Адекватность отображения нейронными сетями ступенчатой нелинейности показателя надежности накопителей информации // VI Камские чтения: тезисы докл. всерос. науч.-прак. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. (Набережные Челны, 25 апреля 2014 г.). В 3-х ч. Часть 1. Набережные Челны: НЧИ КФУ, 2014. С.115-118.
- 13. Насыров Р.И., Тимергалиев С.Н. Перспективы метода нейросетевого прогнозирования надежности накопителей информации в случае ступенчатой нелинейности показателя // Информационные технологии. Автоматизация. Актуализация и решение проблем подготовки высококвалифицированных кадров (ИТАП-2015): тезисы докл. межд. науч.-прак. конф. (Набережные Челны, 17 апреля 2015 г.). Набережные Челны: Изд-во НЧИ КФУ, 2015. С.174-179.

- 14. Насыров И.И., Насыров Р.И. Методика формирования базы знаний интеллектуальной системы для диагностирования систем управления промышленными предприятиями // IV Камские чтения: тезисы докл. межрег. науч.-практ. конф. (Набережные Челны, 27 апреля 2012 г.). В 3-х ч. Часть 3. Набережные Челны: ИНЭКА, 2012. С.105-106.
- 15. Насыров И.И., Насыров Р.И. Методика формирования базы знаний экспертной системы диагностики накопителей информации в системах управления промышленными предприятиями // Измерения, контроль и диагностика 2012: тезисы докл. II всерос. науч.-техн. конф. студ., асп. и мол. ученых с межд. участием, посв. 60-летию ИжГТУ. (Ижевск, 14-16 мая 2012 г.). Ижевск: ИжГТУ, 2012. С.253-256.
- 16. Насыров И.И., Насыров Р.И. Обоснование необходимости разработки алгоритма прогнозирования надежности накопителей информации в системах управления // V Камские чтения: тезисы докл. всерос. науч.-практ. конф. (Набережные Челны, 26 апреля 2013 г.). В 3-х ч. Часть 1. Набережные Челны: НЧИ КФУ, 2013. С.48-50.
- 17. Насыров Р.И. Алгоритм программы ранжирования накопителей информации по степени опасности при ступенчатой нелинейности показателя надежности // Информационные технологии. Автоматизация. Актуализация и решение проблем подготовки высококвалифицированных кадров (ИТАП-2014): тезисы докл. IV межд. науч.-прак. конф. (Набережные Челны, 28 марта 2014 г.). Набережные Челны: НЧИ КФУ, 2014. С.177-181.
- 18. Насыров Р.И. Целевая функция при разработке программы оценки и прогнозирования надежности накопителей информации в системах управления предприятиями // Научно-технический вестник Поволжья. 2013. № 1. С.226-229.
- 19. Насыров И.И., Насыров Р.И., Ломаев Г.В., Тимергалиев С.Н. Оптимизация оценки и прогнозирования надежности накопителей информации в системах управления предприятиями // Прикладная информатика. 2013. № 6 (48). С.122-131.

- 20. Насыров И.И., Насыров Р.И., Ломаев Г.В., Тимергалиев С.Н. Программа ранжирования накопителей информации по степени надежности в компьютерных системах управления предприятиями // Образование и наука Закамья Татарстана. 2012. № 25. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/MBno/HLVFSqE4t (дата обращения 09.02.2017).
- 21. Насыров Р.И. Программа ранжирования накопителей информации по прогнозируемому и фактическому количеству переназначенных секторов // Свид. о гос. рег. программы для ЭВМ № 2015617660 от 16.07.2015.
- 22. Насыров Р.И. Потребность в программе прогнозирования надежности накопителей информации в компьютерах частных пользователей // Научнотехнический вестник Поволжья. 2014. № 2. С.169-172.
- 23. Насыров И.И., Насыров Р.И., Зиязетдинова Г.У. Оценка потребности в программе нейросетевого прогнозирования надежности накопителей информации // Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы 2016 (МНТК «ИМТОМ-2016»): тезисы докл. межд. науч.-техн. конф. (Казань, 7-9 декабря 2016 г.). Казань: АО «КНИАТ», Фолиант, 2016. В 2-х ч. Часть 1. С.333-336.
- 24. Насыров И.И. Гибридный метод прогнозирования надежности накопителей информации / И.И. Насыров, Р.И. Насыров, Г.В. Ломаев. Saarbrücken, Deutschland: Palmarium academic publishing, 2012. 143 р.
- 25. Насыров Р.И. Эффективность метода прогнозирования надежности накопителей информации / Р.И. Насыров, И.Н. Насыров. Saarbrücken, Deutschland: Lambert academic publishing, 2016. 178 р.
- 26. Hard drive data and stats [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://www.backblaze.com/b2/hard-drive-test-data.html">https://www.backblaze.com/b2/hard-drive-test-data.html</a> (дата обращения 09.02.2017).

Nasyrov R.I., senior tutor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University, <u>rinasyrov@gmail.com</u>;

Nasyrov I.N., doctor of economic sciences, professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University, ecoseti@yandex.ru, ResearcherID A-

### THE EFFICIENCY OF ALGORITHM FOR PREDICTING THE INFORMATION STORAGES RELIABILITY FOR LARGE DATA-CENTERS

Abstract: In large data centers on the basis of statistical data about refusals it can be concluded on how many drives fail in the near future, but what exactly – it is impossible to know. But for security of information you need to know in advance what drive should fail because security is technically guaranteed by completeness and timeliness of copying information from unreliable on new and reliable drive.

The aim of the study is to increase the efficiency of predicting the reliability of a particular data storage.

An algorithm for predicting the reliability of individual data storage, which identifies those who have the risk of failure, was developed.

In addition with the help of simulation it was obtained that if replacement of faulty equipment we produce by more reliable drives, the number of failures over time will decrease, in relative terms the savings from reducing the number of required storages for replacement will be 5% in two years, 18% over five years and to 35% in ten years.

Keywords: data storage; reliability; efficiency.

УДК 54.055.

Мифтахов М.Н., кандидат химических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

#### ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ БИТУМНЫХ ОТХОДОВ

Аннотация: В статье описаны основные методы и технологии переработки битумных кровельных отходов. Предложены наиболее оптимальные способы переработки битумных отходов.

Ключевые слова: Битумно-кровельные отходы, измельчение отходов, термическая переработка, битумные композиции.

Известна проблема с образованием огромных объемов битумных кровельных отходов (БКО), возникающих при восстановлении и ремонте рубероидных кровель. Битумные материалы получают из нефти, которая относится к не возобновляемому природному сырью. Начиная с 1960 года, в СССР на зданиях и сооружениях устраивались типовые плоские крыши с

битумными кровлями из рубероида, объем которых составляет 75-80 процентов от общего объема всех возведенных крыш [1].

Обычно при ремонте такие кровли восстанавливались посредством наклейки на них дополнительных слоев рубероида на битуме. В настоящее время такие крыши представляют собой своеобразные кладовые с большим содержанием дефицитного битума: в одном кубометре кровли содержится 20-70 килограммов этого материала и более. В практике неизвестны ресурсосберегающие технологии реконструкции крыш с битумными кровлями. Такие кровли, как правило, разбирают вручную, а образующиеся битумные отходы вывозят на полигоны или несанкционированные свалки. В любом городе - полумиллионнике (как например, г Набережные Челны) в год образуется около 5-6 тыс. т. БКО.

Несмотря на возрастающие объемы производства и расширение ассортимента, спрос на битумы полностью не удовлетворяется, также возрос требований потребителя к качеству нефтяных битумов. Ha сегодняшний день качество вырабатываемых битумов и объемы ИХ производства не полностью соответствуют требованиям рынка. Так, по данным статистического анализа, реальные сроки службы асфальтобетонных дорожных покрытий в РФ, составлявшие ранее 15–20 лет, сократились до 6– 12 лет, а на городских магистралях с интенсивным движением транспорта до 3-4 лет. Потребность дорожно-строительных организаций в качественных битумах для ремонта и устройства новых покрытий удовлетворена только на 40-65 %. Резкие циклические перепады температур, которые характерны для нашей страны, вызывают быстрые смены значений линейных расширений асфальтобетонных и кровельных покрытий, что приводит к их быстрому разрушению. В настоящее время состояние большинства автомобильных дорог в нашей стране оценивается как неудовлетворительное, а результаты практических исследований показали, что кровельные материалы группы «рубероид» в наших климатических условиях утрачивают свою основную функцию 10 (гидроизоляцию) через 3 года и ежегодные затраты на ремонт

кровель в России составляют около 4 млрд. рублей. рубероидных Рациональное решение проблемы создания надежных в эксплуатации дорожных покрытий на дорогах как с малой, так и высокой интенсивностью грузонапряженностью движения, связывают сегодня с внедрением в РФ проектирования принципов комплексной системы составов асфальтобетонных «Суперпейв», разработанной США смесей реализованной в странах ЕС. Данная система позволяет на стадии асфальтобетонных проектирования смесей прогнозировать ИΧ эксплуатационную надежность [2].

В настоящее время используются следующие основные методы и технологии использования БКО как ценного вторичного сырья:

- 1. Переработка методом измельчения в порошок (гранулы) для дальнейшего использования (ВИР-технология);
- 2. Термическая безогневая обработка БКО с раздельным получением жидкого битума, бумаги и других минеральных наполнителей;
- 3. Производство на основе выделенного битума различных битумных композиций (битумных праймеров, мастик, битумно-полимерных мастик, битумно-латексных эмульсий и.т.д.);
- 4. Производство рулонных кровельных материалов;
- 5. Применение битума в качестве сырья в пиролизных процессах.

Области же применения битума весьма обширны. Битум, являясь основным вяжущим компонентом, является очень востребованным товаром, прежде всего в строительстве (гидроизоляционные и кровельные материалы, в дорожном строительстве (в производстве асфальтовых композиций).

Приклеивающие битумные мастики и битумы, находясь в межслойных промежутках рулонных кровельных материалов, не испытывают прямых разрушительных воздействий солнечной радиации, а также не подвергаются химическим изменениям. Поэтому битумы в кровельных отходах пригодны для вторичного использования лучше всего измельчать в порошок. [1]. Практиковалась и термическая выплавка битума из рулонных кровельных

отходов. Но этот метод энергозатратный, трудоемкий и требует изготовления громоздкого, металлоемкого и сложного технологического оборудования. Притом в данном случае стоимость вторичного битума в 1,5-1,8 раза выше стоимости кондиционного битума. Кроме того, не решается вопрос переработки и вторичного применения основы рубероида: картона, стеклохолста. А это до 25 процентов от общего объема обрабатываемых кровельных отходов. При многократном термическом воздействии на битумы происходит химическое изменение их мицелл с ухудшением физикомеханических свойств заново получаемых битумных сплавов.

Наиболее предпочтительным способом переработки битумных отходов служит их механическое измельчение в порошок. Вязкие отходы трудно поддаются мельничному дроблению. Поэтому был создан высокоскоростной мельничный агрегат с постоянно изменяющимся внутренним рециклом в размольной емкости. Для получения битумного порошка нужной фракции он просеивается через систему сит на виброгрохоте. Старые слои рубероидной кровли разбирают с помощью изготовленных в Бресте машин, которые применяются на строительных объектах не только Беларуси, но и России – в Москве, Саратове, Нижнем Новгороде и других городах. Комплекс машин работает стационарном мобильном В И режимах. При битумного использовании вяжущего порошка принципиально изменяется технология изготовления битумосодержащих материалов гидроизоляционных мастик, теплоизоляционных и асфальтовых смесей. На основе порошка и недорогих местных сыпучих наполнителей (песок, керамзит, шлак, зола и прочее) приготавливают различные строительные смеси. На объекты их можно доставлять в герметичных мешках. Сыпучие минеральные наполнители предотвращают на длительное время слеживаемость битуминозных строительных смесей. Из таких смесей горячим и холодным способами производят мастичные, теплоизоляционные и асфальтовые составы. Непосредственно на объекте на основе вяжущего порошка с помощью мобильного агрегата получают, например, асфальт для

дорожных ремонтных работ, противофильтрационных экранов на полигонах твердых бытовых отходов и захоронения токсичных твердых отходов в качестве

К примеру, для получения безыскрового и неэлектропроводного асфальтобетона применяют товарные волокнистые заполнители в виде древесных опилок крупностью до 5 миллиметров, асбеста и торфяной крошки, что повышает стоимость производства строительных работ. Применение же порошка из кровельных бытовых отходов в тех же асфальтобетонах одновременно решает проблему использования и вяжущего, и волокнистых наполнителей, которые значительно сокращают стоимость строительства без снижения его качества.

Структурированная дисперсная система. Смеси на основе порошка из кровельных бытовых отходов содержат в себе все необходимые минеральные органические волокнистые включения. В случае, например, асфальтобетонов они увеличивают их интервал пластичности до 100-120 градусов, понижают на 10-20 градусов ИХ температуру хрупкости, существенно повышают их эластичность в широком диапазоне температур. Кроме того, положительной особенностью асфальтобетонов и асфальтовых мастик на основе вяжущего порошка из отходов является их повышенная способность поглощать упругие деформации. Это значительно повышает качество изолируемых поверхностей. Такие асфальтовые смеси в меньшей остаточные деформации степени накапливают при повышенных температурах и имеют большую деформативность при отрицательных температурах. Минеральные и волокнистые наполнители в составе вяжущих порошков из отходов играют роль структурирующих добавок, содержание которых в этих отходах колеблется от 15 до 20 процентов. Наполнители сложным образом взаимодействуют cбитумом, содержащимся В рубероидных отходах, будучи структурообразующим компонентом. минеральные наполнители в порошке из отходов переводят битумное вяжущее в пленочное состояние благодаря высокоразвитой поверхности и

образуют структурированную дисперсную систему, которая обладает повышенной прочностью, вязкостью и водоустойчивостью.

Еще для вяжущего порошка из кровельных бытовых отходов характерны сравнительно высокие показатели теплостойкости, механической прочности и деформативной способности, особенно при отрицательных температурах. Все эти факторы заметно повышают качество строительства. Выполненные лабораторные и производственные исследования подтвердили хорошие физико-механические показатели мастик и асфальтов на основе вяжущего порошка из кровельных рубероидных отходов. Эти показатели отвечают требованиям действующих стандартов. [1].

Существует настоятельная потребность в массовой тепловой модернизации совмещенных крыш зданий различного назначения в Беларуси, России, Казахстане и других странах СНГ. Для этих целей необходимо большое количество доступных и дешевых теплоизоляционных и кровельных материалов. Чтобы сократить до минимума затяжные, как правило, сроки производства кровельных работ, нужны и нетрадиционные технологии строительства и реконструкции совмещенных крыш.

С помощью сухих сыпучих смесей на основе вяжущего порошка из кровельных битумных отходов быстро формируются тепло- и гидроизоляционные слои, а также асфальтовые покрытия с рентабельностью до 50 процентов. Такие смеси можно успешно применять и зимой на сухих поверхностях без снега и наледи. При этом повышается эффективность и культура производства. Так как при восстановлении плоских крыш снова применяют рулонные кровельные материалы с покровным слоем из битума, то предлагаемые технологии рассчитаны и на перспективу. При этом обеспечиваются ресурсосбережение и охрана окружающей среды [3].

В современных битумных материалах широко используется модификация битумного вяжущего полимерными материалами . Для модификации битума используют, в основном, синтетические каучуки, в частности, стирол-бутадиен-стирольный (СБС) [3].

В настоящее время особо актуальной становится проблема сохранения и улучшение качества дорожного покрытия. Для решения данной проблемы на протяжении последних десятилетий используются полимерно-битумные композиции, которые по эксплуатационным характеристикам превосходят традиционные смеси на основе битума. Так, известны композиции на основе дивинилстирольного термопласта (термоэластопласты бутадиена и стирола типа СБС или ДСТ (дивинил-стирольный термоэластопласт). Однако, все изыскания так или иначе упираются в установленные устаревшим ГОСТом 22245-90 характеристики. Таким образом, улучшение характеристик битумных вяжущих путем их модификации полимерными материалами в настоящее время является наиболее приемлемым методом.

Известно применение продукта переработки БКО в производстве композиций [3]. Нами разработаны битумных несколько полимерно-битумных вяжущих (ПБВ) с применением отходов полимерной промышленности и БКО. ПБВ приготовляется в два этапа. На первом этапе готовится полимерный модификатор (ПМ), на втором - собственно ПБВ смешением ПМ с битумом при определенной температуре. В таких композициях содержание вторичного битума может достигать 60-70%. В качестве модификаторов использовались отходы производств синтетических каучуков СКИ и ДССК. (ДССК –Бутадиен-стирольный каучук растворной полимеризации (ДССК) - продукт сополимеризации бутадиена-1,3 и стирола в углеводородном растворителе в присутствии анионных инициаторов).

Особый интерес представляет разработка других полимерно-битумных композиций, таких как полимерно-битумные мастики и битумно-латексные эмульсии, которые востребованы в силу своих оптимальных технологических и эксплуатационных свойств.

Мастики битумно-полимерные по сравнению с простыми битумами обладают рядом преимуществ, обусловленных присутствием в их составе полимерных материалов. Область применения, в силу вышеуказанных причин, значительно расширена. Это обустройство и ремонт кровель,

заделка трещин в бетонных стяжках, в плитах, безогневое приклеивание рулонных материалов, герметизация мест соединения кровельного материала, гидроизоляция строительных конструкций, гидроизоляция трубопроводов и применение в дорожном строительстве ( при ремонте дорожного полотна).

Битумно-латексные эмульсии имеют свои преимущества перед мастиками горячего использования. В отличие от дорожного битума, использование битумных эмульсий обеспечивает:

- -полное сцепление с основанием вследствие положительной заряженности катионной эмульсии и отрицательного заряда поверхности основания дороги;
- по текучести эмульсия близка к воде, поэтому она растекается по поверхности, заполняя все поры и неровности;
- -допускается разлив битумных эмульсий на увлажненную поверхности;
- -технология производства битумных эмульсий позволяет варьировать ее качественными показателями, необходимыми для каждого отдельного вида работ;
- -более низкая энергоемкость из-за отсутствия необходимости поддержания высокой температуры;
- -использование битумных эмульсий при температурах от 30 до 70 оС делает ее применение безопасным.

Современные битумно-латексные композиции относительно дороги в силу значительной стоимости полимерного составляющего, в связи с этим представляет определенный интерес использования в качестве полимерной составляющей отходов латексных производств с относительно стабильным составом.

Особенность получения битумно-латексных эмульсий заключается в предварительном приготовлении битумной эмульсии (БЭ) с последующим смешением ее с латексной эмульсией (ЛЭ) (обычно они не требуют предварительной обработки). Битумная эмульсия, как правило, состоит из битума (в нашем случае битума, полученного из БКО) и водного раствора

эмульгатора (ЭМ). ЭМ для обеспечения стабильности эмульсии включает омыленные нефтяные кислоты (например асидол-мылонафт), соду каустическую (СК) - (NaOH), жидкое стекло (ЖС).

Таким образом, применение вторичного битума, полученного из битумно-кровельных отходов, особенно при их модификации полимерными материалами, призвано восполнить рынок востребованных битумных композиций.

#### Литература

- 1. ВИР-технология и оборудование для капремонта мягких кровель. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.inekovir.ru/">http://www.inekovir.ru/</a> дата обращения 12.02.2017).
- 2. Евдокимова Н.Г. Разработка научно-технологических основ производства современных битумных материалов как нефтяных дисперсных систем: дисс. докт. техн. наук. М., 2015. С.3.
- 3. Модификация битума. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://globecore.ru/books/\_upload\_Bitum\_25.pdf">http://globecore.ru/books/\_upload\_Bitum\_25.pdf</a>.

Miftakhov M.N. candidate of chemistry Sciences, assistant professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University

#### THE PROBLEM OF DISPOSAL OF BITUMINOUS WASTE

Abstract: The article describes the main methods and technologies for the processing of bituminous roofing waste. The most optimal ways of processing bituminous wastes are proposed.

Key words: Bitumen-roofing waste, grinding waste, thermal processing, bitumen compositions.

Насыров И.А., старший преподаватель, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», chem\_aleb@mail.ru;

Маврин Г.В., кандидат химических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», mavrin-g@rambler.ru;

Соколов М.П., доктор химических наук, профессор, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», sokol12005@ya.ru

## ПРОБЛЕМЫ ПИРОЛИЗНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Аннотация: Рассмотрены проблемы переработки основные углеродсодержащих отходов на примере иловых осадков канализационных сточных вод методом низкотемпературного пиролиза. Показана необходимость модификации жидкого пиролизного топлива и активирования твердого продукта пиролиза. Газовое пиролизное топливо может быть использовано в горелках с объемным сгоранием в металлической матрице и в обеспечить газодизельных генераторах, что газовых позволит энергетическую автономность комплекса no пиролизной переработке отходов.

Ключевые слова: Углеродсодержащие отходы; осадки сточных вод; иловые осадки; пиролиз; жидкое пиролизное топливо; газообразное пиролизное топливо; сорбенты

В результате хозяйственной деятельности в Российской Федерации накоплено 31,6 млрд. т отходов, из которых около 2,3млрд. т относятся к токсичным [1]. С целью восстановления нарушенных природных систем, ранее подвергшихся негативному антропогенному и техногенному воздействию в результате прошлой хозяйственной деятельности, принята Федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014 – 2025 годы [1].

Накопленный экологический ущерб — это выраженный в денежном выражении вред, причиненный окружающей среде или ее компонентам в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности, в том числе

в результате нарушения природоохранного законодательства, а также убытки (затраты) на ликвидацию и предотвращение отрицательных последствий нанесенного вреда окружающей среде [2].

Отходы производства и потребления занимают большие площади земель, вредные химические вещества попадают в грунтовые воды, что приводит к загрязнению поверхностных и подземных водных объектов, в том числе источников водоснабжения, и к нарушению геохимического баланса территорий. Отходы в виде сточных вод объединяют производственные, бытовые, ливневые стоки, сбрасываются в канализацию и являются источником загрязнения городских территорий [3].

Канализованные сточные воды подаются на очистные сооружения с соответствующими этапами очистки. Схема очистки сточных вод обычно состоит из следующих основных операций: механической очистки сточных вод в первичных отстойниках, биологической очистки в аэротенках, очистки от взвешенных частиц активного ила во вторичных отстойниках, доочистки воды и обеззараживания.

В процессе очистки канализационных сточных вод на очистных сооружениях образуется иловый осадок (осадки сточных вод, ОСВ), который в основном не подвергают какой-либо переработке, кроме как обезвоживанию на иловых полях в естественных условиях. Этот процесс длителен и занимает обширные площади под иловые карты. Кроме того, такое накопление иловых осадков обусловливает эмиссию вредных веществ в атмосферный воздух, способствует загрязнению почв, а также поверхностных и подземных вод, растительного покрова токсичными ингредиентами, содержащимися в составе осадков.

Осадки городских очистных сооружений представляют собой органические (до 80%) и минеральные (около 20%) примеси, выделенные из воды в результате механической, биологической и физико-химической очистки [4]. OCB входят вещества, обладающие общетоксическим, состав токсикогенетическим, эмбриотоксическим, канцерогенным другими

негативными свойствами. В ОСВ могут содержаться тяжелые металлы Cr, Cd, Hg, Cu, Pb, Co, Zn, Mo, патогенные организмы (бактерии, простейшие, гельминты, вирусы), избыточное количество нитратов, токсические вещества, пестициды, полихлорированные бифенилы, алифатические соединения, эфиры, моно- и полициклические ароматические вещества, фенолы, нитрозамины.

В Российской Федерации ежегодно образуется более 2 млн. тонн иловых осадков сточных вод в пересчёте на сухое вещество [5]. Ликвидация накопленного экологического ущерба В отношении иловых осадков подразумевает переработку в ИХ полезные ДЛЯ человека продукты. Большинство методов переработки связаны с необходимостью применения дорогих реагентов, вторичным загрязнением окружающей среды, высоким энергопотреблением. Так, одной из основных проблем, возникающих при почвенном размещении ОСВ, особенно в сельском хозяйстве, является содержание в них тяжелых металлов, токсичных органических веществ, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. При сжигании ОСВ алюминий, кальций, хром, железо, марганец, никель, кремний переходят в шлаки, в газовой фазе находятся ртуть, кадмий, свинец. Неполное сгорание ОСВ приводит к выбросу огромного количества сажи и вредных органических соединений, таких как фенол и его производные, бензапирен и диоксины.

В литературе активно обсуждается вопрос пиролизной переработки углеродсодержащих отходов (УСО) в качестве одной из главных альтернатив сжиганию ОСВ [6,7,8]. Однако, примеров реально захоронению ИЛИ действующих комплексов ПО производству УСО И значимых ИЗ энергоносителей и иной продукции, ориентированных на уменьшения накопившихся запасов отходов, к настоящему времени в нашей стране почти нет. Одной из основных тому причин является более дешёвая энергия из добываемого минерального топлива и нехватка средств для кардинального решения проблемы с накопленным экологическим ущербом.

В целом пиролиз УСО в сравнении с захоронением или сжиганием отходов имеет свои как экономические, так и природоохранные предпочтения.

В то же время технологические аспекты пиролизной переработки УСО таковы, что при проектировании и эксплуатации производственного оборудования требуется учет определенной совокупности особенностей и нюансов, без чего попытка осуществить масштабный промышленный проект может оказаться неудачной.

Рассмотрим ситуацию с одним из построенных в Республике Татарстан комплексов по переработке иловых осадков канализационных стоков. Блок предварительной подготовки сырья не обеспечен соответствующими условиями для отбора проб образцов для химического анализа, а также извлечения не перерабатываемых фрагментов (камней, остатков строительных материалов, металлов, грунта, стекла и т.п.), дробления и измельчения. Блок сушки не справляется в большинстве случаев с доведением показателя влажности до требуемых величин за технологически приемлемое время.

Первоначальный вариант пиролизного реактора не позволяет должным образом оптимизировать требуемый температурный режим с помощью внешнего пламенного обогрева. Отсутствует система автоматизированного контроля за выбросами и составом газового пиролизного топлива, что затрудняет определить технологические параметры процесса пиролиза для каждого вида УСО с целью получения продуктов с более или менее стабильными составами. Толщина и материал стенок реактора должны отвечать возможности широких температурных перепадов. Размеры шнека должны быть гармонизированы с внутренним объемом реактора. В блоке конденсации и очистки пиролизного газа и топлива изначально не было предусмотрено фильтрование газовых потоков от переноса твердых частиц — сажи и пыли. Трубки и решетки конденсатора забиваются пропитанной дегтем сажей в течение 2-3 часов после начала пиролиза. Не автоматизирован отбор твердого продукта пиролиза, не исключена при отборе утечка газовых компонентов в воздух рабочей зоны.

Блок активации твердого продукта пиролиза в случае изготовления сорбционных материалов из полукокса первоначально не предусматривался.

Продуктами пиролиза УСО являются газообразное пиролизное топливо (ГПТ), жидкое пиролизное топливо (ЖПТ) и твердый продукт пиролиза (ТПП, полукокс или углистое вещество). ТПП имеет разный состав в зависимости от вида сырья, его влажности и технологических условий пиролиза. Изначально имеет резкий неприятный запах. ТПП (полукокс) токсичен вследствие сорбции токсичных газообразных и жидких продуктов пиролиза. Для реализации возможности использования ТПП (или даже захоронения, «снижения» класса его опасности) необходима процедура детоксикации.

Сорбционные свойства ТПП зависят от вида сырья, его влажности и технологических условий пиролиза. Ряд продуктов обладают сорбционными свойствами по отношению к ТМ, другие, вероятно, могут рассматриваться в качестве потенциальных добавок к строительным материалам.

Элементный состав ТПП зависит от происхождения направленного на пиролизную переработку углеродсодержащего отхода, его влажности и технологических условий пиролиза. В ходе производственных испытаний при разных температурах получили образцы ТПП пиролиза древесных опилок, иловых осадков коммунальных сточных вод, резинотехнических изделий. Причем древесные опилки и иловые осадки брали с различной влажностью.

Основные элементы ТПП - углерод (от 9 до 60%), кислород (15  $\div$  30%). Остальное приходится на кальций, кремний, железо, алюминий, магний, натрий, калий, фосфор, иногда серу и азот. Водная вытяжка из ТПП имеет минерализацию в пределах  $0.2 \div 1.1$  г/дм³, а также содержит ионы железа  $(0.1 \div 0.6 \text{ мг/дм}^3)$ , марганца  $(0.01 \div 0.04 \text{ мг/дм}^3)$ , меди  $(0.04 \div 0.09 \text{ мг/дм}^3)$ , хрома  $(0.01 \div 0.4 \text{ мг/дм}^3)$ . Водородный показатель рН находится в пределах  $3 \div 6$ . Зольность ТПП меняется от 40 до 90%. Определен также гранулометрический состав образцов ПТТ: выделено десять фракций с размерами частиц в целом от 0.0006 до 5 мм, которые имеют неодинаковые значения массовых долей в зависимости от происхождения УСО.

По сорбционным показателям по отношению к тяжелым металлам наилучшие свойства проявил ТПП иловых осадков канализационных сточных

вод. Сорбционная емкость такого ТПП оказалась на уровне товарных угольных сорбентов, используемых для очистки воды от тяжелых металлов. Наихудшие показатели у ряда образцов неактивированного ТПП древесных опилок. Получение сорбционных материалов для очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов и нефтепродуктов должно предусматривать стадии устранения токсичности ТПП и их активирования с целью повышения сорбционных качеств.

Образцы жидкого пиролизного топлива (ЖПТ) существенно отличаются по вязкости, интенсивности окраски (от темно-коричневого до черного) и фракционному составу для разных видов перерабатываемых УСО, температур процесса и времени отбора проб ЖПТ от начала процесса пиролиза. Часто плотность превышает 1 кг/дм<sup>3</sup>. Вероятно, продукт содержит тяжелые конденсированные ароматические углеводороды, а также частицы сажи. Так проба ЖПТ древесных опилок имела плотность 1,07 кг/дм<sup>3</sup>, рН 2,1, массовую долю серы 0,16%, температуру вспышки в закрытом тигле 42° C, температуру начала кипения 95° С. Образец не содержит воды и не выдерживает испытание на коррозию медной пластины. Количественное содержание непредельных углеводородов определить по стандартной методике не удается, хотя некоторые реакции и указывают на их присутствие. Образцы имеют характерный запах и характеризуются острой токсичностью. При хранении возможно образование вязкого осадка. Такой продукт проблематично использовать в качестве печного, или котельного топлива. Такое ЖПТ подлежит дальнейшей переработке – термическому или каталитическому крекингу и разгонке с целью извлечения более легких компонентов для получения печного топлива. Остаток может быть использован в дорожном строительстве.

Газообразное пиролизное топливо (ГПТ) по калорийности уступает традиционным топливам вследствие «пониженного» содержания горючих компонентов, хотя и горит голубым пламенем в потоке воздуха, а в компактной горелке с объемным матричным горением топлива дает температуру 800 °С и более. Испытания на производстве с непосредственным отбором

образующегося ГПТ с подачей на электрогенератор с дефорсированным газовым двигателем оказались удачными и продемонстрировали возможность выработки электроэнергии с использованием ГПТ.

Состав и калорийность ГПТ зависят от вида исходного УСО, его влажности, температуры пиролиза и ряда других факторов. Основными компонентами ГПТ являются монооксид углерода (15-38 объемных %), диоксид углерода (11-30%), метан (5-18%), другие углеводороды (1-7%), водород (5-16%), а также азот и в пределах 1% ароматические и кислородосодержащие органические соединения. Среди последних обнаруживаются бензол, толуол, этилбензол, псевдо-кумол, ксилолы, мезитилен, стирол, этанол, изо-бутанол, амиловый и изо-амиловый спирты, метилэтилкетон, пропилацетат, бутилацетат, метилметакрилат. Акролеин (до 0,1% в ГПТ) обеспечивает токсичность и резкий запах пирогаза, что означает недопустимость утечки или аварийных выбросов пирогаза в воздух рабочей зоны. Одновременно это вызывает необходимость исключения утечки газа в районе выгрузки твердых продуктов пиролиза и их размещения ДО детоксикации и активирования в соответствующую тару.

Нестабильность состава ГПТ требует газовый или газодизельный двигатель в электрогенераторах, автоматически подстраивающийся к вероятным переменам в составе и калорийности поступающего от пиролизной установки газообразного топлива. Подготовить такой двигатель в настоящее время технически возможно, поскольку в определенных случаях достаточно выполнить несложные конструкторские изменения в систему топливоподачи. Возможность использования ГПТ для выработки электроэнергии и тепла обеспечивает энергетическую автономность комплекса по переработке иловых осадков канализационных сточных вод.

Пиролизная переработка иловых осадков канализационных сточных вод социально и экономически оправдана, если будет направлена на:

- снижение накопленного экологического ущерба за счет уменьшения объемов складируемых иловых осадков на иловых картах посредством пиролиза;
- выработку электрической и тепловой энергии из пиролизного топлива с целью обеспечения автономной работы комплекса по переработке УСО, а также реализацию пиролизного топлива и продуктов его модификации потребителям;
- использование твердого продукта пиролиза в качестве материалов для изготовления сорбентов для очистки сточных вод и модифицирующих добавок к строительным материалам;
- техническое совершенствование блоков комплекса по переработке УСО, включая решения в области повышения эффективности работы пиролизного реактора за счет применения горелок с объемным матричным сгоранием пиролизного топлива и малой энергетики в плане повышения эффективности выработки электроэнергии из пиролизного топлива.

#### Литература

- 1. Паспорт Федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014 2025 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://mnr.gov.ru/upload/files/docs/programma\_fzp.doc (дата обращения 02.02.2017).
- 2. Об утверждении Методических рекомендаций по проведению инвентаризации объектов накопленного экологического ущерба [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://rpn.gov.ru/node/5209 (дата обращения 02.02.2017).
- 3. Насыров И.А., Маврин Г.В., Шайхиев И.Г. Проблемы утилизации иловых осадков очистных сооружений // Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. № 19. С. 257-259.
- 4. Гуляева И.С., Дьяков М.С., Савинова Я.Н., Глушанкова И.С. Анализ и обоснование методов обезвреживания и утилизации осадков сточных вод

биологических очистных сооружений // Вестник ПНИПУ. Охрана окружающей среды, транспорт, безопасность жизнедеятельности / Пермь. - 2012. - № 2. - С. 18-32.

- 5. Насыров И.А., Маврин Г.В., Зиннатов Р.Р. Пиролиз иловых осадков очистных сооружений как способ утилизации // Современные тенденции развития науки и технологий: сборник научных трудов по материалам VIII Международной (заочной) научно-практической конференции. Белгород. 2015. №8-3. С. 19 20.
- 6. Малышевский А.Ф. Обоснование выбора оптимального способа обезвреживания твердых бытовых отходов жилого фонда в городах России: доклад Научному совету Российской академии наук по проблемам экологии и чрезвычайным ситуациям. М., 2012. С. 1-27.
- 7. Благоразумова А.М. Обработка и обезвоживание осадков городских сточных вод: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп.. СПб.: Лань, 2014. 208 с.
- 8. Седова Е.А. Эколого-энергетические аспекты использования осадка сточных вод // Научный поиск. Технические науки: материалы третьей науч. конф. аспирантов и докторантов / Юж.-Урал. гос. ун-т.- Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011.- Т. 1.- С. 74-78.

\_\_\_\_\_

Ilnar A. Nasyrov, Senior Lecturer, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University, chem\_aleb@mail.ru;

Gennady V. Mavrin, Candidate of Chemical Sciences, Assistant professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University, mavring@rambler.ru;

Mikhail P. Sokolov, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University, sokol12005@ya.ru

## THE PROBLEMS OF RECYCLING OF CARBONACEOUS WASTES BY PYROLYSIS

Abstract: Considered main problems of processing carbon-containing wastes by the example of sewage sludge by low-temperature pyrolysis. Demonstrated the necessity of modification of the liquid fuel pyrolysis and activation of the solid pyrolysis product. Pyrolysis gas fuel can be used in burners with combustion volume in the

metal matrix and in the gas and diesel generators. This will ensure energy autonomy for the complex of recycling by pyrolysis.

Keywords: carbon-containing wastes; sewage sludge; sludge; pyrolysis; pyrolysis liquid fuel; pyrolysis gaseous fuel; sorbent.

#### УДК 629.331

Макарова И.В., доктор технических наук, профессор, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

Мухаметдинов Э.М., кандидат технических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

Габсалихова Л.М., кандидат технических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

#### РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ФИРМЕННОГО СЕРВИСА КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. В статье рассматриваются способы повышения эффективности сервисного обслуживания грузовых автомобилей. Разрабатываемые методики направлены на совершенствование фирменного обслуживания на предприятиях дилерско-сервисной сети. Рассмотрены варианты развития сервисной сети при расширении парка автомобилей на газомоторном топливе. Разработана имитационная модель обслуживания автомобилей как с дизельным, так и с газовым двигателем в дилерско-сервисном центре.

Ключевые слова: дилерско-сервисная сеть; фирменный сервис; надежность; конкурентоспособность; имитационная модель

#### 1. ВВЕДЕНИЕ.

Стремительное развитие техники и технологии, глобализация экономики и возросшая конкуренция приводят к сокращению сроков вывода на рынки новых продуктов. Для высокотехнологичной продукции это сопряжено с ответственностью производителей за поддержание ее работоспособности до окончания жизненного цикла. Для автомобилестроительных компаний эта

концепция реализуется через создание системы фирменного сервиса. Как правило, эта система включает сеть дилерско-сервисных центров (ДСЦ). Независимо от их статуса, такие сервисные центры работают в соответствии со стандартами производителя. Здесь надо принять во внимание два аспекта. Первый из них связан с качеством технического обслуживания автомобиля и поддержанием его в работоспособном состоянии. Второй — с качеством процесса оказания услуги для клиента — владельца автомобиля. Это важно потому, что эффективность системы сервиса влияет на конкурентоспособность компании и доверие к бренду.

Чтобы ДСЦ мог гарантировать возможность качественного технического обслуживания, необходимо не только создать необходимое число постов обслуживания, купить оборудование, обучить персонал, но и планировать соответствии cвидо-возрастной деятельность центра В структурой обслуживаемого парка. Здесь особое внимание надо уделить обеспечению Необходимо запасными частями. правильно оценивать показатели эффективности сервиса предусмотреть мероприятия И риски, ПО предотвращению рисковых ситуаций или снижению их последствий. Наиболее распространена практика обеспечения доступности путем формирования резервных мощностей. Их можно разделить на две категории: основные, прогнозных потребностей и обеспечивающие формируемые исходя ИЗ номинальную пропускную способность, и резервные, служащие средством страховки от ошибок в прогнозах и возможных задержек при выполнении текущих заказов.

Второе направление повышения эффективности сервиса – реализация принципа клиентоориентированности. Так, доступность сервисных услуг определяет возможность получения услуги потребителем в удобном месте и в удобное время. Клиенты ожидают от сервисной организации предоставление услуги, учитывающей их нужды, поэтому деятельность сервисной организации должна быть направлена на удовлетворение клиента. Оценка качества оказываемых услуг в рамках конкретного предприятия является важным

инструментом управления качеством услуг. К обеспечению приверженности клиентов следует относиться как к условию, непременному для успеха компании в конкурентной борьбе [1].

Одним из способов повышения конкурентоспособности всей системы сервиса и каждого из ДСЦ является регулирование процессов в каждом из них путем реализации обратной связи с производителем. При этом наличие необходимого количества информации о ДСЦ позволяет производителю повысить качество управления и эффективность всей системы сервиса. Своевременная и полная информация позволяет анализировать результаты деятельности, сравнивать их с предыдущими периодами, вырабатывать рекомендации по дальнейшей корректировке стратегии развития. Для этих целей разрабатывают системы поддержки принятия решений, позволяющие интеллектуализировать управление. Особенно актуален такой подход в условиях ограниченности ресурсов и при выводе на рынок новых моделей автомобилей.

## 2. ИМИТАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ КАК СПОСОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ДСС.

При расширении рынков производители автомобилей создают систему фирменного сервиса за рубежом. Это, как правило, дилерско-сервисная сеть (ДСС), состоящая из авторизованных по стандартам производителя сервисных центров. В большинстве случаев они организуют свою деятельность по принципу «трех S»: осуществляют продажи автомобилей и запасных частей, а также сервис на протяжении жизненного цикла автомобиля. Для грузовых автомобилей такая структура деятельности наиболее актуальна, поскольку доля парка грузовиков относительно мала в общей численности автопарка, а стоимость оборудования для сервиса и трудоемкость обслуживания выше, чем для легковых автомобилей.

Интеллектуализация управления в больших системах осуществляется путем создания систем поддержки принятия решений (СППР - Decision Support System, DSS), которые имеют три основные части:

- 1. Модуль сбора и хранения информации, получаемой из внутренних и внешних источников, как правило, это хранилище данных.
  - 2. Интеллектуальное ядро для обработки и анализа данных
- 3. Интерфейс пользователя, связывающий и направляющий информационные потоки и позволяющий выбирать данные для анализа и параметры, влияющие на принимаемое решение.

Концептуальная схема СППР показана на рис.1.

Имитационные модели в составе интеллектуального ядра способствуют поиску наилучших решений по разным направлениям деятельности всей системы сервиса и каждой из ее подсистем. Основой для принятия параметров моделей при поиске наилучшего решения в каждой ситуации служит общее информационное хранилище, данные в котором постоянно актуализируются.

Так, одной из задач, которая решается при расширении рынков, является задача о размещении сервисных предприятий и определение необходимых мощностей с учетом долгосрочных перспектив. Поскольку это инвестиционные проекты, здесь важно учесть множество факторов, в том числе стохастических. В условиях ограниченных ресурсов необходимо непрерывно анализировать деятельность каждого из ДСЦ и, при необходимости, перераспределять их так, чтобы повышалась общая эффективность системы сервиса для производителя. Наилучшим методом для проверки последствий изменения параметров системы на перспективу является имитационное моделирование. Имитационные модели процессов ДСЦ и логистической системы обеспечения запасными частями позволяют решать вопросы оптимизации загрузки оборудования и складских площадей, выбора оптимальной логистической цепочки и многие другие. Это позволяет повысить общую эффективность системы сервиса.

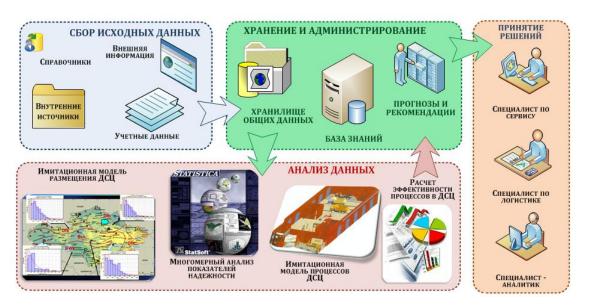


Рис.1. Концептуальная схема СППР

Основной проблемой при этом является качество статистических данных. Надежность сложных технических систем зависит от множества причин, поэтому качество анализа будет зависеть от качества группировки данных по признакам, которые могут существенно различным влиять возникновения отказов. Качество информации о техническом состоянии автомобиля на время возникновения отказа и условиях его эксплуатации играют важную роль в определении возможных причин отказа. Это позволяет производителю совершенствовать не только конструкцию автомобильной техники, но и систему гарантийного обслуживания. Этим вопросам уделяется научных исследованиях. При использовании внимание в имитационных моделей статистическая информация применяется не только при построении модели, но также для проверки ее соответствия реальной системе (при валидации и верификации). Здесь качество информации и ее полнота очень важны. Особенно критичным этот вопрос может стать при планировании сервиса гарантийных автомобилей. Это обусловлено не только повышенным числом отказов в период приработки, но и тем, что ликвидация их последствий – это ответственность производителя.

В работах [2, 3] отмечается, что во многих случаях приходится иметь дело с неполной или субъективной информацией, основанной на рекламациях

владельцев транспортных средств, неточными данными из гарантийных отчетов, или неточными данными о пробеге. Авторы анализируют различные инструменты моделирования двумерного гарантийного плана в двумерной плоскости с одной осью, представленной возрастом и другой осью, представляющей пробег, а также предлагают подходящий нечеткий метод для обработки некоторых неопределенных данных. Для получения более корректной информации можно использовать данные из интеллектуальной бортовой системы автомобиля. В статье [4] показано, что для сбора информации о том, как, когда, при каких параметрах окружающей среды и в каких условиях эксплуатируется изделие, могут использоваться различные датчики, которые устанавливаются на изделие. Авторами рассматриваются направления использования данных об эксплуатационной надежности, а также ими исследуются возможности применения современных статистических ДЛЯ обеспечения управления И прогнозирования области методов функционирования производственных систем. Кроме того, представлены некоторые примеры последних технических разработок, предназначенных для использования в таких приложениях и решения таких проблем. Аналогичный подход предлагается авторами статьи [5]. Они указывают, что можно использовать мультицелевой алгоритм оценки вероятности для предсказания вероятности и выбора времени неисправности в системе гарантийного обслуживания. Информация для анализа поступает из интегрированной базы данных измерений датчика и рекламаций гарантийного периода. Для моделирования надежности авторы используют анализ Вейбулла.

# 3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СИСТЕМЕ СЕРВИСА ПРИ ВЫВОДЕ НА РЫНОК АВТОМОБИЛЕЙ НОВОГО МОДЕЛЬНОГО РЯДА.

В настоящее время производители транспортных средств озабочены поиском способов повышения экологичности и энергоэффективности транспорта. Причины обусловлены высокими темпами роста урбанизации в странах с развивающейся экономикой, ростом автомобилизации и такими ее

негативными последствиями, как выбросы токсичных веществ и парниковых газов [6, 7], снижение качества жизни населения, рост травматизма и заболеваемости. В соответствии с прогнозами, обозначенными в докладе ЮНЕП [8], к 2050 году численность мирового автопарка утроится, почти весь рост придется на развивающиеся страны. В настоящее время на долю транспорта приходится: более половины мирового потребления жидкого ископаемого топлива; почти четверть эмиссии СО2, связанной с выработкой энергии; более 80% загрязнения воздуха в городах развивающихся стран; более 1,27 млн. дорожных происшествий со смертельным исходом ежегодно; хронические пробки на дорогах во многих городах мира. Эти затраты общества, которые могут составлять в целом более 10% валового внутреннего продукта страны (ВВП), вероятно, вырастут, прежде всего, из-за ожидаемого роста мирового автопарка.

Поскольку парк грузовой автотехники более стабилен (его видовая структура определяется спецификой экономики в определенном регионе), то ожидаемый прирост мирового автопарка будет обусловлен, в основном, легковыми автомобилями. Снизить вредное воздействие на окружающую среду от грузового автопарка можно за счет его обновления. При этом следует отдавать предпочтение более экологичным и энергоэффективным моделям. Объективные предпосылки роста в последние годы интереса к газу как моторному топливу - более высокие энергетические и экологические характеристики по сравнению с нефтяными топливами. Из всех массово используемых моторных топлив и технологий природный газ обеспечивает наиболее безопасные выбросы отработавших газов, оказывает меньшее воздействие на смазочные масла (на 30-40%). Так, перевод автомобилей с бензина на газ позволяет снизить в среднем в пять раз выбросы вредных веществ, а шумовое воздействие - вдвое. Кроме того, газ не содержит основного загрязнителя бензина - серы, поэтому даже самый очищенный бензин стандарта «Евро-5» не может и близко сравниться по чистоте сгорания с газовым топливом.

Природный газ, как моторное топливо, используется в нескольких формах: компримированный природный газ (КПГ) Compressed natural gas -CNG, сжиженный природный газ (СПГ) Liquid propane gas - LPG, и попутный природный газ attached natural gas (ANG) [9, 10]. При этом транспортные средства на КПГ уже используются по всему миру, причем разработаны технологии его получения, хранения и использования. В мире существует около четырех миллионов транспортных средств на КПГ. Компримированный природный газ в качестве моторного топлива широко распространен в странах с собственными запасами природного газа. Такие транспортные средства небольшие выделяют только количества углекислого газа высокооктановое значение, поэтому они подходят для использования в качестве общественного транспорта [11].Согласно прогнозу Международного газового союза тенденция опережающего развития «газового» сегмента мирового авторынка сохранится: рост парка газобаллонного автотранспорта составит к 2020 г. 50 млн. ед., а к 2030 г. - более 100 млн. ед., потребление природного газа в качестве моторного топлива вырастет до  $40 \div 45$  млрд. м<sup>3</sup>.

Главным сдерживающим фактором при развитии данного направления является неподготовленность инфраструктуры к массовому использованию техники с газовыми двигателями [12]. Поскольку транспортные средства на газомоторном топливе имеют отличия от традиционных, то существует ряд проблем, возникающих при расширении их доли в численности парка. Особенность газомоторной техники заключается в том, что она требует более частых дозаправок, что в свою очередь требует более плотного кольца газовых заправок [13], в силу чего развитие инфраструктуры предусматривает расширение сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС). Кроме того, необходимо расширение, либо модернизация сети сервисных центров [14], в которых предусмотрены участки по обслуживанию газобаллонного оборудования (ГБО). При этом наиболее важным вопросом, от качества решения которого зависит спрос и удовлетворённость владельцев

транспортных средств, является их надежность и развитость системы фирменного сервиса, в особенности в гарантийный период эксплуатации.

Вывод на рынки новых моделей транспортных средств, в особенности на альтернативных источниках топлива может быть связан с необходимостью изменения технологического процесса проведения технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и ТР). Сервисные центры могут создаваться как в помещениях новой постройки, так и на существующих производственных площадях действующего предприятия. При создании участков на новых площадях перспективным вариантом является применение каркасно-тентовых конструкций, разработанных специально для сервисных центров. Поскольку такие проекты требуют значительных инвестиций, необходимо предварительно оценить риски, а также факторы, которые позволят повысить эффективность системы сервиса.

Разработка имитационной модели. Поскольку видовая структура парка будет меняться постепенно, то на начальном этапе более эффективным решением будет использование существующей сервисной сети. Это решение наиболее разумно по той причине, что техническое обслуживание и ремонт всех узлов и агрегатов газобаллонных автомобилей, за исключением газовой системы питания, производятся в производственном корпусе совместно с автомобилями, работающими на жидком топливе (рис.2).



Рис. 2. Типовая схема проведения работ по ТО и ТР ГБА на метане

Учитывая то, что основное отличие сервиса газобаллонных автомобилей обусловлено спецификой силового агрегата и вида топлива, при разработке имитационной модели использовались нормативные документы по организации технологических процессов для данного типа автомобилей. Были изучены законы распределения отказов по основным элементам силового агрегата, топливной системы и газового оборудования, частота обращений в автоцентр и другая информация.

Алгоритм, реализованный в модели, предусматривает прохождение технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей как с дизельным, так и с газовым двигателем. Кроме того, предусмотрена вероятность задержек при ремонте ввиду отсутствия запасных частей (рис.3). В настоящее время планируется расширение парка газобаллонной автотехники (в частности, мусоровозы и другая коммунальная техника), а также автобусов. Это позволит выполнить верификацию и валидацию модели, а также разработать рекомендации по рациональному развитию системы фирменного сервиса.

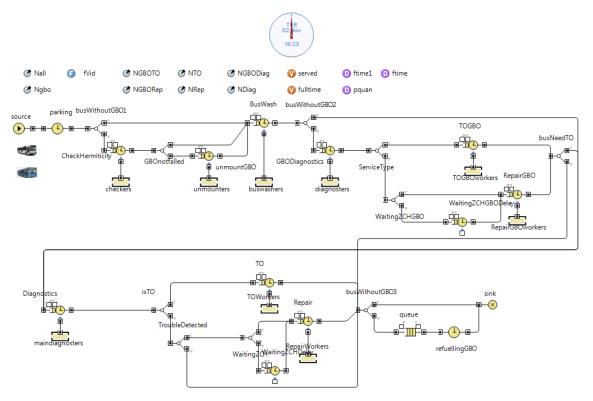


Рис. 3. Структура имитационной модели ДСЦ

# 4. ВЫВОДЫ.

Выполненные исследования показали, что только системные решения по повышению надежности на всех этапах жизненного цикла автомобильной техники позволят повысить ее конкурентоспособность, а также обеспечить возможность беспроблемной эксплуатации. Реализация научного подхода при совершенствовании системы фирменного сервиса позволит оперативно реагировать на возникающие проблемы при эксплуатации автомобилей нового модельного ряда, обеспечив возможность совершенствования конструктивных решений.

Совершенствование управления путем разработки и использования систем поддержки принятия решений позволит корректировать мероприятия, направленные на реализацию стратегических целей, на каждом этапе. Имитационные модели в качестве основного элемента интеллектуального блока данных систем позволят выбрать наиболее рациональный вариант для каждого сочетания сложившихся условий. При этом необходимо создать условия для своевременной актуализации исходной информации, ее оперативной обработки и хранения готовых решений.

## Литература

- 1. Christopher H Lovelock, Jochen Wirtz. Services Marketing: People, Technology, Strategy, 7th Edition. Published by Prentice Hall. Copyright © 2011. 612 p.
- 2. SangHyun Lee, DongSu Lee, ChulSu Park, JaeHee Lee, SeungBeom Park, KyungIl Moon, ByungKi Kim. A Fuzzy Logic-Based Approach to Two-Dimensional Warranty System // Advanced Intelligent Computing Theories and Applications. With Aspects of Artificial Intelligence. Lecture Notes in Computer Science. 2008. Vol. 5227. P. 326-331.
- 3. SangHyun Lee, KyungIl Moon. Fuzzy Failure Analysis of Automotive Warranty Claims Using Age and Mileage Rate // Emerging Intelligent Computing Technology and Applications. With Aspects of Artificial Intelligence. Lecture Notes in Computer Science. 2009. Vol. 5755. P. 434-439.
- 4. William Q. Meeker, Yili Hong. Reliability Meets Big Data: Opportunities and Challenges // Quality Engineering. –2014 –Vol. 26. P. 102–116.
- 5. Mark Last, Alla Sinaiski, Halasya Siva Subramania. Predictive Maintenance with Multi-target Classification Models // Intelligent Information and Database Systems. Lecture Notes in Computer Science. 2010. Vol. 5991. P. 368-377.
- 6. Автомобиль и глобальное потепление. Автомобильный транспорт согревает планету более интенсивно, чем промышленность / Ганиев Р.Ф., Ипатов А.А., Романов А.Н [и др.] // Журнал машиностроения и надежности машин. 2011. Т.40. Вып.4. С. 303-312.
- 7. Yakup Kar, Huseyin Devec. Importance of P-Series Fuels for Flexible-Fuel Vehicles (FFVs) and Alternative Fuels // Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects. 2006. Vol. 28. Issue 10. P. 909-921.
- 8. Программа Организации Объединённых Наций по окружающей среде, 2016 г.: Ежегодный доклад ЮНЕП за 2015 год. [Электронный ресурс]. –URL: https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/11118/retrieve (дата обращения: 05.01.2017)
- 9. Johnson, E. LPG: A secure, cleaner transport fuel? A policy recommendation for Europe // Energy Policy. –2003. Vol. 31. P.1573–1577.

- 10. Zhuang, Q., Yodotani, J., and Kato, M.. Accurate measurement method for the residues in liquefied petroleum gas (LPG) // Fuel. 2005. Vol. 84. P. 443–446.
- 11. Sperling et al. The target market for methanol fuel / D. Sperling, W. Setiawan, D. Hungerford // Transportation Research Part A. 1995. 29A (1). P. 33–45.
- 12. Макарова И.В., Хабибулин Р.Г., Габсалихова Л.М., Мухаметдинов Э.М. Гибридные автобусы решение экологической проблемы городов // Фундаментальные исследования. 2014. № 11. С. 28.
- 13. Pour gasoline. URL: <a href="http://gt-garazh.3dn.ru/news/slivaj\_benzin/2010-06-30-575">http://gt-garazh.3dn.ru/news/slivaj\_benzin/2010-06-30-575</a> (Reference date: 10.05.2013).
- 14. Makarova I. Prospects and Risks the Transfer of Motor Transport at the Gas Fuel / Makarova I. V., Khabibullin R. G., Gabsalihova L. M., Belyaev E. I. // Journal of International Scientific Publications: Ecology and Safety. Vol.8. URL: http://www.scientific-publications.net (Reference date: 10.05.2013).

Makarova I.V. Doctor of Sciences (Tech.), professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University;

Moukhametdinov E.M. Candidate of Sciences (Tech.), assistant professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University; Gabsalikhova L.M. Candidate of Sciences (Tech.), assistant professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University.

# DEVELOPMENT OF SYSTEM OF FIRM AUTOMOBILE SERVICE AS ONE OF THE DIRECTIONS OF INCREASE IN RELIABILITY OF TRANSPORT SYSTEM

Abstract: The article discusses ways to improve the efficiency of the service trucks. The developed techniques are directed to improvement of firm automobile service at the enterprises of dealer and service network. Options of development of firm automobile at expansion of the park of cars on gas motor fuel are considered. The imitating model of service of cars both with diesel, and with the gas engine in the dealer and service center is developed.

Key words: dealer-service network; firm automobile service; reliability; competitiveness; imitating model

## ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

УДК 378.016:796.01

Калина И.Г., кандидат педагогических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», KalinaIrinaGenn@yandex.ru

# ОСОБЕННОСТИ ПРОЧТЕНИЯ ЛЕКЦИИ ПО ТЕОРИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация. В статье приведены требования, лежащие в основе критериев оценки качества лекции; рассмотрены особенности чтения лекции по теории физической культуры; представлен ряд специфических методов работы преподавателя со студенческой аудиторией, помогающих удерживать хороший уровень внимания слушателей и раскрыть в полном объеме учебный материал. Представлены также результаты сравнительного эффективности преподавания теоретического раздела дисииплины «Физическая культура» *учебно*на лекционных занятиях uходе в тренировочного процесса.

Ключевые слова: критерии качества лекции; особенности лекции по физической культуре; теоретическая подготовка студентов.

Лекции (от лат. Lectio – «чтение») являются одной и из основных форм учебных занятий в вузе. Они различаются по целям, приемам изложения материала, особенностям обобщения, характеру взаимодействия Лекции бывают лектором слушателями. вводными, обзорными, проблемными, публичными, информационноустановочными, объяснительными, лекциями-дискуссиями, лекциями-беседами, лекциями с заранее запланированными ошибками, лекциями-пресс-конференциями и др. Выбор вида лекции зависит и от ее назначения. И каждый преподаватель должен владеть различными стилями изложения учебного материала, уметь использовать все виды лекций и знать, где их уместнее всего применить. Нередко лекция на одну и ту же тему, но с разным составом студентов (например, на разных факультетах) читается преподавателем со значительными различиями.

Самая распространенная — учебная лекция по программе дисциплины — представляет собой последовательное и системное изложение преподавателем одного из разделов конкретной науки, направленное на ознакомление слушателей с её основными категориями, принципами и закономерностями, научными явлениями, событиями, фактами и процессами.

Современный государственный стандарт высшего образования выделяет значительное количество учебных часов дисциплины «Физическая культура» на её теоретический раздел, предусматривая лекционный курс. В процессе данного вида подготовки студентов рассматривается широкий тематический спектр — от основополагающих понятий в области физической культуры и её социально-биологической значимости до методических особенностей совершенствования двигательных навыков в различных видах спорта.

Как любая учебная лекция по дисциплине, лекция по физической культуре должна отвечать общим требованиям: иметь четкую структуру (вступление, изложение, заключение) и логику раскрытия последовательно излагаемого содержания; быть информативной и научной (соответствовать научному уровню); современному содержать доказательный аргументированный материал (факты, обоснования, документы), также размышления, стимулирующие самостоятельную вопросы ДЛЯ работу студентов. Она должна быть изложена ясным и доступным языком с разъяснениями новых названий и терминов; по возможности содержать аудиовизуальные дидактические материалы; быть методически обработанной, т.е. с выделением главных мыслей и положений, с подчеркиванием выводов и их повторением в различных формулировках [1].

Лектор должен не забывать и о нравственных основах преподавания, ораторском стиле, уровне эмоциональности изложения, значительно влияющем на сохранение внимания и работоспособности слушателей, а также на активизацию их мышления.

Прочтение лекция по физической культуре имеет свои особенности. Не секрет, что студентами неспециализированных вузов теория физической

культуры недооценивается по значимости. Многие из них (91% опрошенных респондентов) считают, что теоретический материал преподаётся на лекционных аудиторных занятиях в ущерб часам, выделенным на практические занятия физическими упражнениями в спортивных залах, в связи с чем, настрой на прослушивание таких лекций бывает не сильно мотивирован. Возникают проблемы с посещением этих занятий и активностью на них студентов.

Поэтому задачей преподавателя становится разъяснение значимости теоретического материала в первую очередь для формирования у студентов методических умений по организации самостоятельных физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий и планированию на них физических нагрузок, адекватных состоянию здоровья. Следует мотивировать студентов и на углубленное, детальное изучение физиологических изменений организма, возникающих у занимающихся под воздействием физических упражнений различной направленности с целью их наиболее эффективного использования в дальнейшей жизнедеятельности и будущей профессиональной самореализации.

Работу, направленную на повышение интереса к прослушиванию теоретического материала, преподаватель должен вести с первых занятий по физической культуре в вузе, что в дальнейшем оправдывается наличием хорошей посещаемости как лекционных, так и практических (семинарских и учебно-тренировочных) занятий, а также повышенным вниманием и работоспособностью студентов [2].

Несомненно, основой хорошего прочтения лекции является глубокое знание материала по тематике дисциплины, но также значителен и личный опыт лектора в проведении практических учебно-тренировочных занятий, как со студентами, так возможно и с занимающимися спортивных клубов, школ или команд. Данный опыт расширяет арсенал преподавателя большим количеством методик и технологий учебного процесса, а также сюжетов и историй, случающихся на спортивных соревнованиях, в туристических походах, в тренировочном процессе и т. п.

Немаловажны внешний вид, дикция и владение голосом лектора, его

умение держаться перед аудиторией, устанавливать с ней контакт, поддерживать дисциплину.

В качестве специфических методов работы преподавателя со студенческой аудиторией, помогающих удерживать хороший уровень внимания слушателей и раскрыть в полном объеме учебный материал на лекции по физической культуре, нами предлагаются:

- эмоциональный рассказ из собственного опыта (в арсенале преподавателя должно наличествовать много ярких и убедительных примеров, как общего характера, так и из личной спортивной и преподавательской практики);
- физкультурные минутки микропаузы с выполнением малонагрузочных физических упражнений;
- оперативная отвлекающая пауза в момент снижения или потери внимания со стороны студентов;
- вопрос студентам, имеющим собственную результативную спортивную практику, об их мыслях по поводу сказанного или просьба к ним поделиться собственным опытом;
- контрольный вопрос отдельным студентам (особенно отвлекающимся или занимающим последние ряды аудитории) по только что продекламированному материалу;
- привлечение студентов для демонстрации работы какого-либо прибора, например, средства срочной информации, охарактеризованного и опробываемого на занятии, например, спирометра, тонометра, динамометра, монитора сердечного ритма или проектора;
- советы по использованию дополнительной литературы по каждому из вопросов темы;
- использование проектора, позволяющего демонстрировать рисунки, графики, фотографии, видео- и киноматериалы по теме лекции, что добавляет занятию увлекательность [4];
  - непосредственный упрощенный показ или имитация отдельных

элементов какого-либо упражнения (например, техники броска баскетбольного мяча в корзину), или выполнение упражнения в замедленном темпе с остановками и фиксацией частей тела в отдельные фазы действия (насколько это возможно в лекционном зале);

- предложение взять на реферативную разработку сложный вопрос темы с последующим докладом;
- использование в микропаузах забавных историй, элементов юмора, пословиц, поговорок, не злоупотребляя этим;
- проведение в конце лекции короткого опроса-обсуждения сказанного и подведение итогов того, что студенты узнали на данной лекции (с просьбой сформулировать и записать собственные выводы или небольшой опорный конспект лекции);
- дополнительные разъяснения важности полученных знаний для реализации себя в качестве будущего организатора производства, руководителя.

Следует помнить, что лекция, в которой отсутствуют анализ, оценка и выводы, которая ограничивается одним перечислением, голым описанием фактов и озвучиванием потока цифр, становится скучной и лишается познавательной ценности. Кроме τογο, наибольшая эффективность образовательных программ по физической культуре и технологий, реализуемых в учебном процессе, будет достигнута при сбалансированном сочетании сопроводительного, базового и вариативного компонентов физкультурного наиболее образования, обеспечит благоприятные что условия ДЛЯ сознательного освоения объективных ценностей физической культуры как необходимой субъективной потребности личности [3].

Устный опрос студентов Набережночелнинского института КФУ и их письменное контрольное тестирование, провёденные по окончании преподавания полного теоретического раздела дисциплины, и нацеленные на оценку его эффективности, выявили следующее:

- 89% респондентов отметили полезность лекционного курса для

повышения уровня образованности в области физической культуры и формирования мотивации (у 74%) к занятиям физическими упражнениями;

- однако в отношении семинарских занятий картина иная бо́льшая часть студентов не изменила своего мнения о их нецелесообразности, считая, что закрепление полученных на лекционных занятиях знаний и апробирование методических умений (в оценке физического состояния, составлении программ и организации самостоятельных занятий, определении параметров индивидуальных нагрузок и мн. др.) эффективнее проводить непосредственно в спортивном зале на учебно-тренировочных занятиях (т. е. приближено к практическим условиям);
- сравнительный анализ образованности студентов до и после прочтения 18 лекций и проведения 18 семинарских занятий показал значительное улучшение уровня осведомленности в вопросах теоретических и методических основ физического воспитания. Если до этого положительную оценку в тестировании входных знаний (в объёме школьной программы) получили лишь 22% студентов, то по окончании теоретического курса 78% обучающихся (уже в объёме учебной программы вуза). Динамика налицо. А сравнивать уровень образованности студентов, в чьих группах проводились теоретические занятия, с образованностью тех, у кого подобных занятий не было, мы посчитали некорректным;
- усилить мотивацию к занятиям физическими упражнениями удалось у 29% слушателей (здесь следует учитывать тот факт, что и до лекционного курса 45% опрошенных студентов были мотивированы на укрепление здоровья и улучшение физических кондиций средствами физического воспитания);
- посещаемость учебно-тренировочных занятий в группах с теоретической подготовкой (в тестировании приняли участие студенты семи таких групп) оказалась выше на 18% по сравнению с теми группами (также в количестве семи, и того же факультета), в которых не читался лекционный курс;
  - сравнивать уровень физической подготовленности студентов этих двух

категорий мы не стали, поскольку данные выборки по показателям функциональных возможностей организма и уровню здоровья респондентов оказались неоднородными.

Таким образом можно заключить, что преподавание теоретического материала в лекционном курсе имеет бо́льшую результативность по сравнению с его преподаванием в ходе учебно-тренировочных занятий (как это было предусмотрено государственным стандартом высшего образования предыдущего поколения), особенно если учебный материал и его изложение соответствуют требованиям качества, а его содержание – интересам слушателей.

# Литература

- 1. Болгов В.Н. Применение лекции-визуализации для передачи учебной информации на теоретических занятиях по физической культуре / В.Н. Болгов, В.В. Перепёлкин // Формирование физической культуры и культуры здоровья учащихся в условиях модернизации образования: материалы Всеросс. науч.-практ. конф. Елабуга, 2015. С. 33-37.
- 2. Волков В.Н. О методике прочтения лекции по теории физической культуры студентов в учебных группах состава 15-25 человек / В.Н. Волков // Физическая культура студентов: материалы межвузовской научнопрактической конференции. СПб.: Олимп-СПб, 2011. С. 266-267.
- 3. Калина И.Г. Подходы к формированию интеллектуального компонента физической культуры личности [электронный ресурс] / И.Г. Калина, Р.А. Айдаров // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. 2015. № 1 (64). С. 80-89. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://kpfu.ru/main\_page?p\_cid=127898&p\_random=541 (дата обращения 01.02.2017).
- 4. Калина И.Г. Практическая значимость визуализации в физическом воспитании и её обеспечение / И.Г. Калина, Н.Х. Гжемская // Визуальная коммуникация в социокультурной динамике: сборник статей II Международной

научной конференции (Набережные Челны, 24-25 ноября 2016 г.). – Набережные Челны: Изд-во Казан. ун-та, 2016. – С. 431-435.

Kalina I.G., Ph.D., Associate Professor, Kazan (Volga region) Federal University Naberezhnye Chelny Institute

# FEATURES READING LECTURES ON THE THEORY OF PHYSICAL CULTURE

Abstract: The article presents the requirements underlying the criteria for assessing the quality of lectures; characterized by features lectures on the theory of physical culture; recommended a number of specific methods of work of the teacher with the student audience, which helps to keep a good level of attention of students and to disclose in full the educational material. Also presents the results of a comparative evaluation of the effectiveness of teaching the theoretical part of the discipline "Physical culture" in the lectures and in the course of the training process.

Key words: lecture on physical culture; characteristics of reading lectures; theoretical training of students.

УДК 159. 922

Шавалиева Г.Т., кандидат психологических наук, доцент, ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирясова» (ИЭУП); Салимзанова Д.А., кандидат филологических наук, доцент, Набережночелниский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

#### ПЕРЕЖИВАЕМЫЕ СОСТОЯНИЯ И ОБРАЗ

Аннотация: Повышенная эмоциональная составляющая в психических состояниях является одной из интересных сторон психики человека, и эти состояния человек переживает в положительных или отрицательных событиях жизни. В данной работе мы сравнили, казалось бы, положительное событие — это свадьба, но в соотношении с отрицательной реакцией главной героини картины «Перед венцом». Мы обратили внимание на особенности описания переживаемых состояний детей трех возрастных групп, когда одно и тоже психическое состояние понимается и раскрывается различно в структурном отношении. Оказалось, что более осмысленно переживаемое событие воспринимают дети юношеского возраста, когда структура состояний раскрывается более в сложной

организации. Одно и тоже состояние формируется по своей структуре сообразно возрасту и их пониманию важности или трагичности события.

Ключевые слова: психические состояния, структурно-функциональная организация состояния, психические процессы, переживания, физиологическая реактивность, поведение

Вопрос о психических состояниях интересен тем, что задевает все стороны жизнедеятельности человека. Чем бы он ни занимался, так или иначе в любом действии проявляются психические состояния. Нас заинтересовала специфика роли речевых функций, их особенностей при проявлении психических состояний различного уровня. В нашем случае, рассматриваются состояния активного, пассивного, равновесного характеров.

В русском искусстве можно часто наблюдать использование тем свадеб и брачных ритуалов (браков) в художественных произведениях. В исследованиях мы наблюдали возрастные аспекты проявления психических состояний. По-разному раскрывалась специфика состояний как активной или пассивной составляющей психологической более картины эмоционально/переживательное неравновесное состояние ИЛИ равновесное психическое состояние [1, 2, 3,4].

Известно, что в любом психическом состоянии немаловажную роль играет речь. Респонденты отражают свои состояния в речевых оборотах, произнесенных в зависимости от характерных для них особенностей восприятия окружающего мира и отношения к нему. Особенно заметна роль эмоциональной составляющей в проявлении психических состояний. Методика основана на основных особенностях проявлений психических состояний в жизнедеятельности человека — поведение, переживание, психические процессы, физиологическая реактивность. Все эти стороны психического отражения человека основаны именно на его описании и самоощущениях [1].

В исследовании участвовали младшие школьники, подростки и дети юношеского возраста. В ходе, которых выяснилось, что структура состояний у каждой группы зависит от многих составляющих. В частности, возрастные

характеристики, сформированность мышления, индивидуальные психологические характеристики, фоновое состояние на момент эксперимента и сам художественный образ с конкретной информацией, передающей состояние героев картины «Перед венцом».

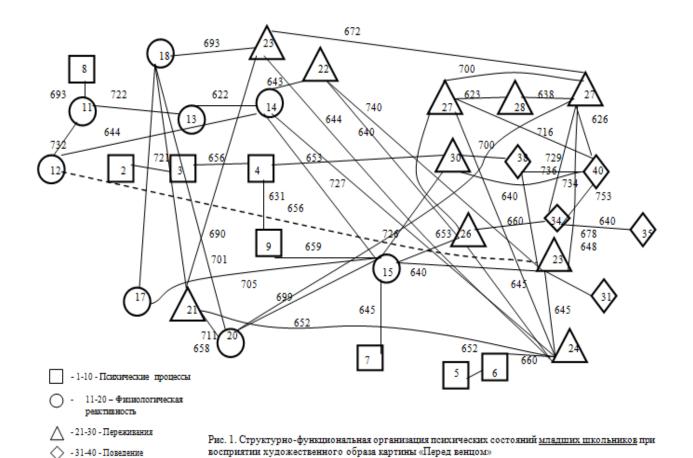
Структурно-функциональная организация блоков психических состояний указывает на устойчивость неравновесных состояний испытуемых-юношей после восприятия образа «Перед венцом» (рис. 2).

При анализе результатов исследований с художественным образом «Перед венцом» выяснилось, что при увеличении значения одной переменной происходит уменьшение значения другой. Данная зависимость обнаружилась в результатах эксперимента с юношами и младшими школьниками. Получилось, что при активации мыслительной деятельности, связанной с речью, ослабевает активность со стороны реакции таких характеристик состояний, как переживания, физиологическая реактивность. Речь, её логическая сторона оказала влияние на психоэмоциональное состояния респондентов, на их психические состояния. Воспринимая образы, человек испытывает состояния различного характера и это проявляется в особенностях дальнейшей психической реакции человека

Необходимо отметить, что составляющая «Переживаний» при восприятии образа «Перед венцом» оказалась наиболее активной у младших школьников. В структурно-функциональной организации состояний школьников (24 – активность переживаний – 10 б.). Интересно, что подростки оказались менее зависимы от эмоциональной составляющей психических состояний по сравнению и юношами [6]. Надо отметить, хотя описание состояний младших школьников отличается менее разнообразными характеристиками, но психологическая характеристика со стороны физиологической реактивности оказывается состояний апатичной. Со стороны переживаний наблюдается наибольшая активность, что видно картины структурно-функциональной организации психических состояний младших школьников. Отметим, что младший школьный возраст детей демонстрирует одну из возрастных особенностей только формирующееся логическое, абстрактное мышление, что проявляется в их описании особенностей

переживаемых состояний, специфики и разнообразия этих состояний. Сравнивая со старшими группами, младшие школьники испытывают похожие состояния, но имеет значение характер этих переживаний, по своей чувствительности – положительный или отрицательные. Структурно-функциональная организация психических состояний имеет одну специфичность, что ее отличает от структур состояний более старших групп – это некоторая обособленность группы параметром психических процессов OT группы параметров переживаний, физиологической реактивности и поведения. Но, отметим, что эти группы взаимодействуют между собой. К примеру, подростки в большей степени – 57% респондентов описали свои состояния как «равнодушие». Юноши же выделили состояния «сочувствии» – 45%, а остальные – 36% «спокойствия». При этом в структурно-функциональной организации психических состояний выявляется активность со стороны речи – 7, воображения – 6, координация движений – 13, двигательная активность – 14. Практически все параметры переживаний имеют высокую включенность В структуру корреляционную зависимость. Отметим, что параметры речи (7) связаны с цепью переживаний. В результате, юноши, описывая свои состояния как «сочувствие», продемонстрировали более сложную структуру своих психических состояний по сравнению с двумя младшими группами испытуемых. Подростки отличаются более пассивной реакцией, что выявляется в структурно-функциональной организации состояний, в которой менее задействованы психические процессы, переживания по сравнению с младшими школьникам и даже юношами [1, С.10].

В структуре прослеживается связь параметров памяти (6), речи (7) с параметрами переживаний (20-30). Параметры психических процессов, переживаний оказываются активно задействованы между собой, что откликается в особенностях активации поведения и физиологической реактивности.



восприятии художественного образа картины «Перед венцом»

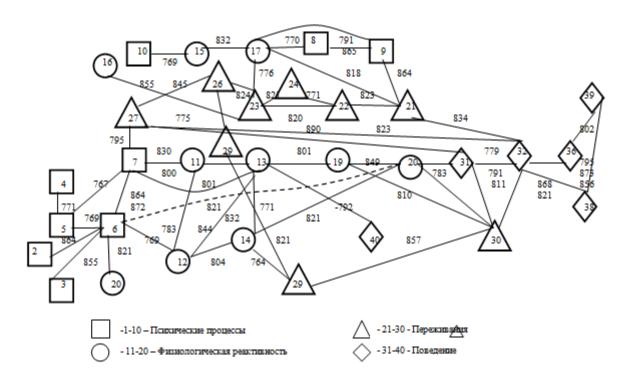


Рис. 2. Структурно-функциональная организация психических состояний <u>юношей</u> при восприятии художественного образа картины «Перед венцом»

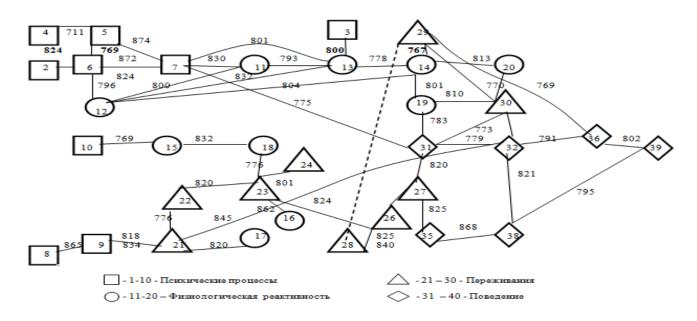


Рис.3 Структурно-функциональная организация психических состояний подростков при восприятии художественного образа картины

Структурная организация психических состояний подростков образована четырьмя ведущими звеньями, первая ИЗ которых характеризуется образованием горизонтальной линии, объединяющей в себе параметры психических процессов и физиологической реактивности – это параметры восприятия (2), воображения (6), речи (7), температурные ощущения (11), координация движений (13), двигательная активность (14), состояние слизистой оболочки рта (19), окраска кожных покровов (20). Параметры физиологической реактивности взаимодействуют с параметром 12- состояние мышечного тонуса, который, в свою очередь, взаимодействует с показателями 6,11,13,14. Также, наблюдается взаимодействие параметров воображения (6), мышления (5) и речи (7). Отметим, что у подростков в структуре психических состояний при восприятии художественного образа «Перед венцом», практически наблюдается взаимодействия параметров процессов, психических физиологической реактивности, поведения с параметрами переживаний. Переживания, как-бы образуют обособленную подсруктуру внутри сруктурной организации состояний. Таким образом, для подростков свойственна логическая деятельность, мало связанная душевными мыслительная

переживаниями. Это свойственно для подросткового возраста – некоторый максимализм и уверенность.

Для состояний юношей свойственна совершенно другая картина. Мы наблюдаем следующую особенность структурно-функциональной организации респондентов: параметры всех показателей взаимодействуют друг с другом.

Подтвердилась интересная закономерность, заключающаяся в том, что одна и та же характеристика психического состояния выражается по своей структурной характеристике совершенно различно – более сложно (юноши) или более просто (младшие школьники), или, с некоторой долей равнодушия (подростки). Психические состояния по своей структуре специфику психической активности человека любого возраста, восприятие окружающего мира, отношение к нему. В итоге, одно и тоже слово у трех групп активирует различные психические респондентов стороны, что продемонстрировано в структурно-функциональных рисунках (рис. 1,2,3).

Таким образом, нами было выявлено не только возрастные особенности психических состояний, но и специфика их самовыражения проявляющееся в специфике словесного выражения и в его психологической структуре, раскрывающейся в структурно-функциональной организации этих состояний.

# Литература

- 1. Гильфанова Д.А. Фразеологические единицы, выражающие свадебные традиции, в английском, русском и татарском языках: дис....канд. фил. наук. Казань, 2015. 147 с.
- 2. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл, Академия, 2005.-352 с.
- 3. Прохоров А.О., Габдреева Г.Ш., Васильева Т.Н. Психология состояний: хрестоматия. М.: Пер Се; СПб: Речь, 2004. 608 с.
- Салимзанова Д.А., Шавалиева Г.Т. Психические состояния и моноцвет
   Социально-экономические и технические системы: исследование,
   проектирование, оптимизация. 2016. № 1 (68) [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: http://kpfu.ru/main\_page?p\_cid=226029&p\_random=919 (дата обращения 18.01.2017).

- 5. Яньшин П.В. Эмоциональный цвет. Эмоциональный компонент в психологической структуре цвета. Самара: СамГПУ, 1996. 218 с.
- 6. Салимзанова Д.А., Шавалиева Г.Т. Структура психических состояний // Современные исследования социальных проблем. 2015. №1. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/112015">http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/112015</a> (дата обращения 18.01.2017).

\_\_\_\_\_

Shavalieva G.T., candidate of psychological sciences, assistant professor, Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov; Salimzanova D.A., candidate of psychological sciences, assistant professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University.

#### EXPERIENCED OUTNESS AND IMAGES

Abstract: Increased emotional component in the mental states is one of the interesting aspects of the human psyche, and the state of a person experiencing positive or negative life events. In this study, we compared the seemingly positive development - it is a wedding, but in relation to the negative reaction of the main character of the painting "Before the crown." We have paid particular attention to the description of the conditions experienced by the children of three age groups when the same mental state is understood and revealed differently in means of structure. It turned out that it was a more meaningful event experienced by adolescent children, when the state of the structure was disclosed in a complex organization. One and the same state is formed on the structure according to their age and understanding of the importance or tragic events.

Key words: mental state, structural and functional organization of the state, mental processes, emotions, physiological reactivity, behavior

# ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ФИНАНСЫ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

УДК 330.342

Кузнецов Б.Л., доктор технических наук, профессор, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Кузнецова С.Б., кандидат экономических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

# ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ МОНОГОРОДОВ<sup>2</sup>

Аннотация: Экономический кризис в России нанес регионам и территориям, узкоспециализированным на выпуске ограниченной номенклатуры продукции низкорентабельных отраслей, существенные потери. В качестве института развития моногородов Правительством предложено создание территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) со ставкой на малый бизнес и диверсификацию хозяйственной деятельности. В статье анализируется антикризисный потенциал новых институтов развития. Предлагаются меры по совершенствованию института ТОСЭР на основе формирования синергетических эффектов объединения усилий федеральных, региональных, муниципальных органов, крупного и малого бизнеса, финансовых институтов, перехода на инновационную стратегию развития.

Ключевые слова: Моногорода; территории опережающего социальноэкономического развития (TOCЭР); синергетические эффекты; экономическое развитие; институциональная самоорганизация; инновационный прорыв; локальные инновационные системы.

Около четверти российских городов (319 больших, малых и средних с населением более 11 млн. человек), имеющих структуру экономики, отличающуюся от типичных городов монопрофильностью, в последние годы получили статус моногородов. В первую очередь, это старопромысловые города Урала, Алтая, Центра России и примыкающие к ним территории; новые города с узкой специализацией (металлургия, нефтехимия, автомобилестроение и т.д.); города с особой геоэкономической дислокацией. В связи с перманентным кризисом, структурной перестройкой экономики моногорода

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ. Проект «Стратегия формирования и функционирования территорий опережающего развития на основе реализации территориальной промышленной политики» № 16-02-00073.

оказались в особо трудном положении. Например, наиболее крупный моногород Тольятти, автомобильная столица России, город с населением 750 тысяч человек, расположенный в живописной местности (Самарской луке), построенный по генплану с учетом современных нормативов, самый бурно развивающийся город 1960-х и 1970-х годов, мечта советских людей, превратился в город с высоким уровнем безработицы, низкой зарплатой жителей. В другом крупном моногороде — Набережных Челнах (525 тысяч жителей) — за последние 3 года валовый региональный продукт сократился на миллиарды рублей, возникли большие проблемы с бюджетным обеспечением развития городской инфраструктуры. Наибольшее количество моногородов расположены в Свердловской области (Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Краснотурьинск, Качканар) и в шахтерских регионах (Кемеровская и Ростовская области), а также в Восточной Сибири.

Главная проблема депрессивных городов – неспособность включиться в инновационный процесс технологического развития. Недопустимый уровень 70%), изношенности оборудования (до отсутствие научных национальной инновационной системы, отраслевой и заводской науки и т.д. – наиболее общие причины. Следствие – низкая конкурентоспособность и эффективность, высокая чувствительность К изменениям рыночной конъюнктуры. Это общая характеристика экономики России. По удельному весу высокотехнологичной продукции Россия уступает Финляндии в 54 раза, Франции – в 30 раз, Германии – в 17 раз. Доля России на мировом рынке высоких технологий составляет всего 0,3% [2]. Стратегические планы, дорожные карты по переходу на инновационную траекторию развития принимаются с 2002 года, но заметного успеха добиться не удается.

Государство для поддержки моногородов предложило новый институт развития — «территории опережающего социально-экономического развития» (ТОСЭР). В числе первых этот статус получили моногорода с депрессивной экономикой — Набережные Челны (Татарстан), Усолье-Сибирское (Иркутская область), Гуково (в 60 км. от Ростова-на-Дону) и города Дальневосточного

региона, призванные разрешить транспортно-логистические проблемы России и Китая.

Нельзя не обратить внимание на странность: «территориями развития» обладающие опережающего стали города, не высоким В инновационным потенциалом. самом крупном ИЗ первой пятерки моногородов, получивших статус территорий опережающего развития, -Набережных Челнах, есть машиностроительные заводы, но нет ни одного научно-исследовательского института, НИ одной продвинутой научноисследовательской лаборатории, ни одной научной школы. В Гуково, крайне депрессивном шахтерском городе, затоплены шахты, работники этих шахт два года не получали заработную плату, отсутствуют даже следы научного потенциала. В Усолье-Сибирском также нет никакого научного потенциала. Ни финансового, ни кадрового, ни промышленного потенциала развития нет ни у одного из 10 моногородов и 13 городов Дальневосточного округа, получивших статус ТОСЭР, в которых возможны транспортно-логистические стройки для нужд российских нефтяников, газовиков и китайских производителей промышленной и сельскохозяйственной продукции.

Моногородам, получившим статус ТОСЭР, не положены бюджетные инвестиции. Ставка, по заявлению федерального правительства, делается на инициативы малого бизнеса. А есть ли у малого бизнеса инвестиции для капстроительства, инфраструктура для технико-технологического развития, социально-экономического развития? Есть ли у российского малого бизнеса в малых и средних городах вообще потенциал развития? Затраты на исследования и разработки у малого бизнеса России ограничены. В США доля малого бизнеса в исследованиях и разработках составляет 60% от общего объема в 450 млрд. долларов, которые затрачиваются в этой стране на научнотехническое развитие. В России на долю малого бизнеса приходится 10% от 25 млрд. долларов, вкладываемых в исследования и разработки.

Интерес моногородов к ТОСЭР можно понять — есть налоговые облегчения. Но в чем интерес федерального центра и региона, сокращающего

налоговую базу на ближайшие годы. В ноябре 2016 года федеральное заявило о намерении пересмотреть стратегию моногородов и сделать ставку на крупный бизнес. Но здесь опять тупик. Если в Набережных Челнах есть, по крайней мере, промышленный капитал, то какой капитал в Гуково, Усолье-Сибирском, Краснокаменске? Заманить иностранных инвесторов в депрессивные города России? Это уже было. Не прошло. Включить федеральный инвестиционный фактор? Ho федеральный региональный бюджеты России дефицитны. Таким образом, моногорода России, в том числе те, которые получили статус ТОСЭР, остаются без мощного механизма позитивной самоорганизации, без серьезного инновационного потенциала и инфраструктуры. Выход видится в создании современных образовательных центров И научно-исследовательских лабораторий, способных создавать высокотехнологичные продукты технологии и, главное, в синергизме крупного и среднего бизнеса, науки, федеральных и региональных властей и финансового капитала.

Крупный, средний и малый бизнес моногородов должен объединиться, применить инвестиционную самоорганизацию и региональный патриотизм. В науке это называется формированием синергетического эффекта [1]. Только на основе синергетических эффектов в технико-технологическом развитии может преодолеваться отставание России, конкретных регионов и территорий в научно-техническом и социально-экономическом развитии и обеспечиваться опережающее, а не бесперспективное догоняющее развитие. В условиях развернувшейся четвертой индустриальной революции повышение эффективности и конкурентоспособности продукции может быть достигнуто только на путях перехода на инновационные наукоемкие технологии.

Почти 100 лет назад классик экономической теории И. Шумпетер сформулировал главный закон маркетинга XX века и теорему, впоследствии названную его именем: «В капиталистической реальности орудиями конкуренции являются не бухгалтерские счета, а инновационные продукты, и инновационные технологии...

Прибыль может быть получена только в результате преимущества, которое дают производственные инновации, и исчезает, как только инновации превращаются в рутину» [3, с. 157].

В XXI веке успех в экономике будет строиться на умении создавать синергетические эффекты, на овладении компетенциями, механизмами и инструментами синергетического и технологического менеджмента.

Для решения проблемы ускоренного социально-экономического развития моногородов авторами предлагается создание локальных инновационных систем, дорожных карт и проектов, основанных на стратегии технологических прорывов в пространство шестого и седьмого поколений технологий, используя синергетические эффекты объединения потенциалов федерального центра, регионов и муниципальных образований.

Федеральный центр, создавая институт ТОСЭР, должен взять на себя научное обеспечение технологических прорывов, включая формирование научных школ, способных генерировать технико-технологические инновации для конкретных моногородов, используя зарубежный и отечественный опыт, специалистов, подготовку глобальных знания компетенции лидеров направлений актуальных технологических развития. Роль научного направления и его лидера – ключевое условие успеха ТОСЭР. На федеральном необходимое и центре также лежит ответственность зa достаточное финансирование научных разработок И подготовки научных кадров. школ, Недооценка роли лидеров способных обеспечить научных прорывную опережающую догоняющую, a стратегию, сгенерировать инновационный прорыв – типичная причина неудач в технологическом и социально-экономическом развитии территорий и страны в целом.

На регионах должна лежать ответственность за создание транспортнологистической, энергетической, образовательной, правовой инфраструктуры ТОСЭР. Неэффективность многочисленных институтов развития в России объясняется отсутствием сгармонизированных целей, интересов, мотиваций и системных процедур в решении проблем. Движение в цепочке «генерация идеи

разработка научно-исследовательская И опытно-конструкторская подготовка производства – инфраструктурное обеспечение процессов развития - сертификация инновационного продукта» имеет разрывы и барьеры. В частности, на стадии генерирования стартапов инноваторы испытывают нехватку научно-исследовательского и измерительного оборудования; на разработок стадии научно-исследовательских опытно-промышленных опытно-конструкторских работ отсутствие участков; современного высокоточного технологического оборудования; на стадии реализации проектов – инвестиций и т.д. В некоторых отраслях производства отсутствует отраслевая наука, на большинстве предприятий нет подразделений, способных выполнять НИОКР на современном уровне.

Муниципальные власти в наименьшей степени способны влиять на инновационную деятельность. Но создать инвестиционную привлекательность своих территорий они в определенной степени могут. Подготовка трудовых ресурсов, стыковка малого, среднего и крупного бизнеса с финансовым капиталом, выделение земельных участков также прерогатива муниципалитетов. Но именно на муниципальных бюджетах в близкой и средней перспективе отразится технологическое отставание территорий. Они же принимают на себя риски, связанные с успешностью или неуспешностью функционирования ТОСЭР.

К получению статуса ТОСЭР стремятся территории с высокорентабельными отраслями экономики. Но интересы государства и регионов в инновационном развитии депрессивных моногородов отличаются и их гармонизация – непростая задача в условиях рыночной конкуренции.

Современные инновационные технологии создаются, как правило, на кластерной гибридизации нескольких научных направлений. Это выдвигает к допроизводственной фазе инновационного процесса требования серьезной и дорогостоящей подготовки производства. Малый бизнес не располагает научно-исследовательской базой, способной генерировать инновации глобального уровня. Индустриальные парки обеспечивают резидентов только

производственными офисными площадями И помещениями, НО не современными лабораториями, научно-исследовательским измерительным и сертификационным оборудованием. Вывод инновационного продукта на открытые рынки, организованные по нормативам ВТО, требует качественно технологий, научной, технологической кадровой нового уровня И инфраструктуры, которой малый и средний бизнес в России не располагает.

Судьба нового института развития – ТОСЭР, создаваемого диверсификации экономики депрессивных моногородов и извлечения прибыли, может быть удачной, но отрицательный результат тоже не исключен. Этот рыночной институт сложной зависимостью связан целями предпринимательской деятельности. Здесь уместно еще раз обратиться к классику экономической теории И.Шумпетеру: «... делание денег обязательно отвлекает производство от общественных целей, а прибыль частных лиц как сама по себе, так и вследствие тех искажений, которые вносят этот мотив в экономический процесс, представляет собой чистый убыток для всех, кроме ее получателей...» [3, С. 118].

Решающего перелома в экономическом развитии России ТОСЭР в том виде, в котором они предложены федеральным центром к реализации, не создадут. Но могут послужить полезным опытом для выхода на эффективные формы экономического развития. Прежде всего, необходима прочная опора на научный технико-технологический базис разворачивающейся в мире четвертой индустриальной революции и научно-технические прорывы в высокотехнологичные области производства.

Помимо стратегии, ориентированной на инновационное развитие территорий опережающего социально-экономического развития и создание реализующих ее локальных инновационных систем, условием успеха в проектах создания ТОСЭР является эффективная диверсификация крупного бизнеса, доминирующего в регионе. Например, в таких агломерациях, как Тольятти И Набережные Челны, которых расположены крупные автомобильные комплексы АвтоВАЗ и КАМАЗ, без диверсификационного

реинжиниринга успех ТОСЭР обеспечить невозможно. И этот реинжиниринг не может быть догоняющего типа, в том числе, построенного на бенчмаркинге. Только прорывные технологии могут изменить ситуацию и обеспечить опережающее развитие.

В современных условиях связующим формировании звеном синергетического эффекта должен быть человеческий фактор – опыт, знания и компетенции лидеров научных школ, высокая профессиональная подготовка умение кадров, органов власти организовывать взаимодействия И сотрудничество в сложных системах.

Превращение депрессивных экономик в территории опережающего развития — беспрецедентная задача. Она может успешно решаться только на принципах инновационно-синергетического подхода.

## Литература

- 1. Кузнецов Б.Л., Кузнецов М.С. Эффективность хозяйственной деятельности: синергетический подход. Набережные челны: ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия», 2011. 192 с.
- 2. Позиция России на рынках высокотехнологической продукции. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ PROTOWN. [Электронный ресурс].— URL: http://protown.ru/information/hide/4451.html (дата обращения: 01.02.2017)
- 3. Шумпетер И.А. Капитализм, Социализм и Демократия: пер. с англ. / Предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. М.: Экономика, 1995. 540 с.

\_\_\_\_

Kuznetsov B.L., doctor of technical sciences, professor Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University;

Kuznetsova S.B., candidate of economic sciences, associate professor Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University

#### HIGH TECHNOLOGY - DEVELOPMENT STRATEGY MONOCITIES

Abstract: The economic crisis in Russia caused the regions and territories, highly specialized in the production of a limited range of products low-margin industries, substantial losses. As a development institution monocities government proposed the

creation of areas of advancing social and economic development (TOSER) with the rate on small business and the diversification of economic activity. The article analyzes the anti-crisis potential of new development institutions. Measures on improvement TOSER Institute through the establishment of synergies joint efforts of federal, regional and municipal authorities, large and small businesses, financial institutions, and the transition to an innovative development strategy.

Keywords: monocities; territory advancing socio-economic development; synergistic effects; economic development; Institutional self-organization; innovative breakthrough; local innovation systems

# УДК 332.2.021.8

Макаров А.Н., доктор экономических наук, профессор, Набережночелнинский институт ВГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет

# О ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕФОРМЕ

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы оценки состояния и угроз продовольственной безопасности в России, проанализированы концептуальные основы и последствия реализуемой с 90-х годов реформы земельной собственности. Выявлены угрозы продовольственной безопасности, связанные с теневизацией отношений земельной собственности в регионах России, спекуляцией земельными ресурсами, латифундизацией землепользований, предложена конструктивная концепция по реформированию земельной собственности.

Ключевые слова: земельная собственность; продовольственная безопасность; спекуляция; теневизация; экономическая реализация

Сформулированное в 1974 году в документах Генеральной Ассамблее OOH конкретизированное Римской декларации ПО всемирной продовольственной (1996r.)безопасности понятие «продовольственная безопасность» («food security») характеризуется как состояние экономики, гарантирующее физический и экономический доступ к продуктам питания. В Доктрине продовольственной безопасности России данное понятие характеризуется как состояние экономики, при котором обеспечивается продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая

доступность пищевых продуктов: зерна, сахара, растительного масла, мяса и мясопродуктов, молока и молокопродуктов, рыбы и рыбопродуктов, картофеля и пищевой соли [1]. В этой связи особое положение в системе земельных ресурсов занимают земли сельскохозяйственного назначения, будучи средством производства продовольствия и некоторых видов сырья для других отраслей.

В стран высокого уровня технологического уклада, отличающихся высокопродуктивным сельским хозяйством, экономика России характеризуется неэффективным производством жизненно важных пищевых продуктов, невысокой результативностью аграрного производства при низкой эффективности, ростом импорта продовольствия. В многоукладном сельском хозяйстве России 45-49% основных видов продукции производится в личных подсобных хозяйствах, 6-10% фермерами, остальное приходится сельхозпредприятия. Из них только менее трети рентабельны. Согласно экспертным оценкам (С. Глазьева и др.), в России за последние 100 лет при росте объема промышленного производства в 270 раз, строительства в 70 раз объем сельскохозяйственного производства увеличился всего в 1,36 раз при росте населения в 2,1 раза. За это время в аграрном секторе производительность труда увеличилась всего в 1,5 раза, в то время как в промышленности в 85 раз, в строительстве – в 36 раз [2]. При этом в научных и политических кругах нередко высказывается мысль о том, что сельское хозяйство могло бы стать объектом приложения дополнительных ресурсов для придания нового импульса развитию всей экономики России. Отсюда роль сельского хозяйства, а также земельной собственности, должна быть переосмыслена. Два полярно подхода к решению вопроса о собственности на противоположных сельскохозяйственные земли сводятся к следующему: либо земельные участки рыночный аграрной сферы вовлекаются В свободный оборот, либо предоставляются на конкурсных условиях на льготных началах производителям сельскохозяйственной продукции. непосредственным первом случае законы рынка неизбежно приведут к тому, что земли достанутся

наиболее платежеспособным лицам (физическим и юридическим), а производители же (крестьяне, фермеры, сельскохозяйственные организации) в этом случае окажутся не в первой очереди на свободном рынке. Возможно, что крупные агрохолдинги смогут составить конкуренцию банкам и иным денежно состоятельным структурам. Но сами производители будут отчуждены от основного ресурса и для достижения технологической целостности будут вынуждены соединяться с базовым ресурсом на условиях собственников – соискателей ренты.

В ежегодном послании 2015 г. Президент В.В.Путин высказал идею бесплатного предоставления земельных участков площадью в один гектар гражданам в дальневосточном регионе, а также обратил внимание на неиспользуемые по назначению земельные участки, озвучил неоднократно высказывавшиеся предложения по изъятию этих участков и их конкурсному перераспределению. Эти предложения заслуживают поддержки. При этом следует обратить внимание на суть высказанных положений. Во-первых, предложения Президента направлены на то, чтобы земля принадлежала тем, кто будет использовать ее по назначению. Во-вторых, ради этой цели предлагается льготное, даже бесплатное, выделение земельных участков. Напрашивается вывод: почему эти важные принципы, отражающие коренные интересы и сельхозпроизводителей и всего общества, не были заложены в основы всей земельной реформы во всех регионах? К сожалению, Россия (перед экономическим сообществом и политическими властями которой сегодня стоит задача поиска новой модели экономического роста, базовой парадигмы развития экономики) вновь вынуждена сосредотачиваться на стратегии развития, поскольку исчерпанность и пагубность модели становится общепризнанной. На выбор нынешней экономической стратегии социально-экономического развития России влияет ряд разнонаправленных тенденций и факторов национального и глобального уровня: вступление в ВТО на фоне явных признаков стагнации национальной

экономики; образование ЕАЭС; экономические санкции с Запада; перспективы расширения экономических отношений с Востоком.

сложившийся Ныне теневой оборот земельных участков на фундаментальном уровне определяется идеологией, заложенной в основу аграрной реформы. Она та же, что была при приватизации в промышленности схематичная вера в то, что, чем быстрее и чем радикальнее произойдет внедрение частной собственности на землю, тем быстрее будет запущен мощный стимул частного интереса, который обеспечит рост сельского хозяйства. Заметим, что в конце 80-х годов была выработана стратегия эволюционного внедрения экономических стимулов в аграрный сектор по типу китайского опыта, начиная с арендных форм землепользования для бригад, фермеров, семей. Под эту стратегию создавалась и нормативная база. Например, Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 25 апреля 1990 г., который предусматривал изменение порядка землепользования в сторону либерализации. В том же году был принят закон «О крестьянском, фермерском хозяйстве». В 1991 году был принят Земельный кодекс, в котором разрешалась передача земли гражданам в пожизненное наследуемое владение, но при этом не разрешалась торговля землей. Хотя содержавшийся в Кодексе режим землевладения позволял развернуть любые формы частного и коллективного хозяйствования, однако в действительности была запущена другая реформа на иной идеологической основе: декабрьским указом Президента «О неотложных мерах по осуществлению земельной реформы в РСФСР» и последующим постановлением Правительства «О порядке реорганизации колхозов и совхозов» были заложены разрушительные тенденции на селе и большой на основе превращения государственной потенциал «теневизации» собственности в частную. Тем самым в более худшем варианте повторилась история ваучеризацией, только c использованием промежуточных инструментов в виде земельных долей и имущественных паев. Идеологию сводного рыночного оборота земельных участков нормативно поддержал также Указ Президента «О реализации конституционных прав на землю» (1996 г.) и

довершил закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», по сути, сняв все ограничения на торговлю землей, включая сельскохозяйственного назначения.

Из специфики формирования теневой экономики в России исследователи выделяют ряд особенностей (относящихся и к области земельных отношений), отличающих ее от западных стран: системы легальных и нелегальных статусов здесь тесно переплетены, и теневая практика начинается не как независимая частная инициатива за пределами действующего закона, но возникает в недрах официального правового порядка — как результат передела уже существующей системы общественной собственности. Здесь обретение официального статуса не завершает неформальную деятельность (как часто понимается западными учеными), но, напротив, предшествует выходу оператора на нелегальный рынок [3, с.16-17]. Все те выгоды и права, которые сопутствуют любому легальному статусу экономического субъекта, становятся предметом теневой сделки и перепродаются на теневых рынках. Иначе говоря, в теневой оборот здесь вовлечены не только те частные экономические правомочия, которые обретаются в обход действующих законов (например, при нелегальном производстве пива или обуви), но и сами способы применения законов становятся товаром теневого рынка [4, с.27-28]. При этом теневой оборот земли возник как следствие разрушительного подхода к формированию системы собственности на землю, а отнюдь не как естественно- объективный процесс. Это часть той теневой и криминальной экономики, которая, переступая границы земельных отношений, привлекает уже сегодня на земельный рынок огромные деньги банков, инвестиционных компаний, нефтяные деньги. И именно в сельском хозяйстве на протяжении последней четверти века сфера теневых отношений росла наиболее высокими темпами (более чем в 30 раз), оживляя конкуренцию на теневом рынке культивируя новые теневые отношения, расширенно воспроизводимые относительно земельной собственности [5, с.355-356].

До сегодняшнего дня остается загадкой, почему процесс приватизации в России не начался с аграрной и земельной реформы, как это было, например, в

Китае, где произошел экономически самый эффективный переход от плановой к рыночной экономике. Оценивая же итоги прошедших этапов земельной реформы можно отметить: в целом эти реформы обернулись для российского села не просто «шоком», но во многих отношениях настоящей катастрофой: современное село- это зона бедности, нищеты и безработицы; практически 2/3 населения здесь имеют денежные доходы ниже прожиточного минимума. Особую проблему представляют огромные площади неиспользуемых сельскохозяйственных земель: «за 15 лет площадь пашни сократилась на более чем 10 млн.га, более 30 млн.га сельскохозяйственных угодий не используется по целевому назначению» [6].

В оценены мире уже последствия перехода собственности на сельскохозяйственную землю в руки иностранцев в развивающихся странах. Международные организации, в частности ФАО, с большой осторожностью относятся к такому способу инвестирования в сельское хозяйство. Несмотря на то, что землю покупают или арендуют вполне легально, в международной практике ДЛЯ обозначения перехода земли руки используется другой термин — «захват иностранцев земли»,.т.е.при богатого местные появлении арендатора или покупателя сельхозпроизводители уже не смогут с ним конкурировать, земля будет захвачена более сильным претендентом. Уже обобщен негативный опыт влияния иностранных инвесторов на цену земли, на возможность доступа к земле сельских жителей, вымывания их из сельскохозяйственной занятости [7, c.62-64].

При этом земля скупается за бесценок, поскольку при низкорентабельном производстве сельскохозяйственные угодья не образуют земельной ренты как основы рыночной оценки (цены) земли. Неизбежным следствием сосредоточения земельных ресурсов в руках крупных частных собственников будет падение жизненного уровня большинства населения, а также конкурентоспособности отечественного производства, связанных с ростом в народном хозяйстве производственных издержек и цен. Сторонники же спекуляции землей

замалчивают, а может целенаправленно добиваются того, чтобы посредством легитимизации этого процесса было положено начало аннексии российских земель и массовой бескровной оккупации России. К тому же технологии захвата земель денежным капиталом сегодня доведены до совершенства, и как только земли (обычно наиболее ценные) становятся коммерческим активом и предметом финансовых спекуляций, они неизбежно переходят в руки теневых покупателей и кредиторов [8, с.714-720].

Проводимая сегодня земельная реформа основана на идее превращения российских крестьян в титульных собственников с закреплением за ними права собственности на земельные участки, выделением их в натуре. И если реформа будет завершена в том виде, в каком ее затеяли, то «титулизация» собственности крестьян будет иметь последствия, аналогичные ваучеризации: немногие владельцы денежного капитала скупят основные массивы земли, и в той же мере произойдет отделение крестьян от главного ресурса сельскохозяйственного производства. К тому же в этой области сегодня созданы все условия для формирования теневого рынка, связанные с дешевой скупкой земельных долей у сельских жителей с последующей их перепродажей по рыночной цене с изменением категории земель. В итоге с концентрацией земель в руках немногих, произойдет массовое отделение крестьян от земли. Очевидно, эта конечная цель видна реформаторам, как и была видна конечная цель раздачи ваучеров.

Между тем, положение в сельском хозяйстве не располагает к жертвенному благодушию, особенно при сложившейся волатильности на сырьевых рынках. Проблемами высокой импортозависимости нашей страны от зарубежных являются отсутствие качественных технологическисовременных овощехранилищ, логистических центров, информационно- консультационных центров, существующая сложность в реализации системы «поле-прилавок» и многое другое, что лишает российскую продукцию конкурентных преимуществ перед зарубежными овощами и фруктами. При этом системные последствия перманентно продолжающейся с 1990-х годов земельной реформы могут свести достигнутые рубежи, но только могут стать

продовольственной и даже национальной безопасности страны [9, с.29-341; 10, с.314-317].

С точки зрения оценки научной обоснованности современной аграрной реформы интерес представляет ее сравнительный анализ со столыпинской Если столыпинская реформа способствовала формированию крестьянских хозяйств на собственной земле, развитию малого бизнеса, сельскохозяйственной кооперации, то основными результатами нынешнего реформирования стали пролетаризация деревень, запустение земель прекращение ее использования во многих обжитых районах, формирование крупных латифундий [11, с.136]. При этом вместо конструктивного земельного законодательства, направленного на экономическую реализацию земельной собственности, сформировался своеобразный конгломерат законов, характеризующийся «правовой неопределенностью и явной концептуальной ущербностью, ставший своего рода правовой «крышей» для манипуляций объектами земельной собственности, непрерывных злоупотреблений чиновничьего произвола. Как сообщил на съезде Совета муниципальных PT декабре 2015 образований республики В года Президент Минниханов: «Каждую неделю мне докладывают о возбуждении нескольких уголовных дел» [12], имея в виду чиновников муниципальных органов власти, допустивших нарушения законодательства при распоряжении земельными участками.

Благодаря тому, что сельскохозяйственные угодья стали переходить в руки лиц, ранее не занимавшихся сельским хозяйством, владельцев гигантских латифундий, по сути, был поставлен заслон на пути эффективной экономической реализации земельной собственности в целом. К постепенно реформирование процесс TOMY же как сознательного преобразования аграрной сферы перестало быть приоритетом государства, тогда как из международных сравнительных данных следует, что именно благодаря приоритетной поддержке хозяйства сельского достигнута эффективная аграрная экономика, обеспечивающая продовольственную

безопасность При страны. ЭТОМ принятые законы характеризуются непоследовательностью. Так, например, в соответствии с указом президента РФ «O неотложных мерах ПО осуществлению земельной реформы» постановлением правительства РФ от 29.12.1991 г. «О порядке реорганизации колхозов и совхозов понятие «колхоз», как лжекооператив, исключено из официальной отчетности. Однако в последней редакции указанного закона от 04.11.2014 колхоз, наоборот, определен как основная форма производственного сельскохозяйственного кооператива. Вместе с другой надуманной конструкцией такого кооператива – «коопхоз» - это стало очередным правовым препятствием на пути возрождения и создания подлинной сельскохозяйственной кооперации, руководствуясь ее научными принципами и наследием А. Чаянова, используемым в мировой кооперативной практике.

Сейчас недостатки земельной реформы сводятся к тому, что выделенные земельные доли не получили натуральные очертания, не проведено межевание и не выданы свидетельства о собственности каждому дольщику. С позиций проводимой реформы ЭТО логично. Только получив титульные права собственности на земельные участки можно запустить полноценный рынок земли, что и является главной целью реформаторов. Часто высказываются сожаления о том, что у сельских жителей нет средств на дорогостоящие процедуры оформления. Но если предположить, что средства найдутся. Куда более существенные потери будут при планировке с выделением внутренних дорог между участками. Далее, как будут обрабатываться эти долевые участки, разделенные внутренними дорогами, какая техника для этого потребуется, когда она будет создана, что будет с тощими ирригационными сооружениями и т. п. Вопрос о хозяйственной технологии лоскутного земледелия практически не обсуждается, не говоря уже о его решении. Именно поэтому существует стихийное объединение паев под доступные ныне технологии. Объединение долей является технологическим опровержением фундаментальных идей, заложенных в основу реформы. Ее логическое довершение будет наращивать противоречие между лоскутно – частной собственностью и технологическими требованиями. Следует

также заметить, что натурализация долей, перевод и оформление ценных земельных участков в частную собственность с их последующей продажей происходит, несмотря на трансакционные и теневые затраты. Нормативная основа для этого создана. Впрочем, громоздкость и противоречивость нормативной базы образует условия для теневизации и коррупции в этой области.

В сложившейся ситуации конструктивная позиция предполагает разработку концепции корректировки земельной реформы, основная идея которой должна состоять в том, чтобы главной фигурой в аграрном секторе с индивидуальной и общественной точки зрения выступал предприниматель, т.е. производитель сельхозпродукции, а не титульный собственник земли. При этом структура земельной собственности как система может быть представлена на трех уровнях: функциональное сельскохозяйственного использование земли ДЛЯ 2) предпринимательское 3) производства; землевладение; титульная собственность, с соответствующими каждому уровню субъектами и формами их доходов (заработная плата, прибыль, рента). Как исторический опыт многих стран, так и имеющиеся теоретические и практические аргументы, доказывают, эффективного предпринимательства НИ на одной воспроизводства титульная собственность не требуется; 2) концентрация земель эффективно хозяйствующих субъектов И оптимизация y размеров устойчивость эффективность землепользования, a также И системы экономической реализации земельной собственности, могут быть обеспечены в условиях государственной собственности; 3) устойчивость и эффективность экономической реализации системы земельной собственности может быть достигнуты доступом производителей сельхозпродукции к земельным ресурсам на уровне владения (одной из эффективных форм которой является аренда), системообразующим являющемся внутренним фактором отношений собственности на землю (и именно данный уровень необходим и достаточен для того, чтобы аграрная реформа в России стимулировала не размножение власти титульных собственников, притягивающих паразитические формы доходов, а стимулировала формирование предпринимателей – создателей реальных благ, от

которых зависит вся аграрная цивилизация). Именно уровень экономической власти арендатора является необходимым И достаточным ДЛЯ предпринимательского землевладения, поскольку позволяет контролировать процесс создания благ. распоряжаться результатами производства, контролировать финансовые потоки; при этом в качестве объекта сделки на рынке будет выступать не право собственности на земельный участок, а право пользования и владения им, то есть хозяйствования на нём. Это будет способствовать обеспечению доступа к земле всех граждан, способных заниматься сельскохозяйственным производством, поскольку приобретение участков в аренду является менее капиталоемким и не требует больших и Против аренды как основной формы эффективного единовременных затрат. землевладения высказываются аргументы следующего рода: арендатор не будет заинтересован В инвестициях долгосрочного периода, поскольку собственности не защищены. Несостоятельность подобных аргументов в том, что со стороны государства защита прав аренды не отличается от защиты прав собственности. Более того, если арендодателем будет государство в лице местных органов власти, то у него и будут наиболее эффективные средства защиты. В долгосрочных инвестициях не будут заинтересованы временщики на земле. Конкурсное предоставление аренды означает ориентацию на тех, кто приходит хозяйствовать на земле всерьез и надолго. Но это не означает обреченную привязанность к земельным участкам. В мире накоплен опыт возмещения стоимости долгосрочных инвестиций при переуступке прав аренды.

Корректировку земельной реформы следует провести в несколько этапов:1. Следует заморозить земельную реформу по части натурализации паев и запретить куплю-продажу земельных участков, а также запретить перевод земель сельскохозяйственного назначения в другие категории. 2. Органам местного самоуправления на конкурсной основе выделять земельные участки производителям сельскохозяйственной продукции на условиях аренды. Причем доступ к сельскохозяйственному предпринимательству будет открыт для каждого, кто этого пожелает, правда, на конкурсной основе. При этом следует

предусмотреть меры переходного периода, удовлетворяя претензии на выделение в натуре земельных участков на конкурсной основе, исключительно для производства сельхозпродукции и без права продажи и залога, но и без обременительной арендной платы. Данная модель интенсифицирует аграрную реформу в сторону развития предпринимательства.

Функции отношений государства ПО регулированию земельных определяются необходимостью рационального использования сельхозугодий прежде всего для обеспечения продовольственной независимости страны и улучшения социально-экономического положения селян. Необходимость государственного регулирования земельных отношений диктуется еще и тем, что следствием приватизации государственной собственности, земельных участков, стали деформация экономики страны, расслоение общества, рост социальной напряженности, преступности и т.д.

В России имеется опыт передачи земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, в аренду, т.е. в условиях ограниченного оборота сельхозугодий аренда на практике получила развитие как важное средство перераспределения прав собственности на землю, и земельный рынок в В настоящее время формируется основном В сфере передачи (находящихся в государственной и муниципальной собственности) в аренду. Так, например, в структуре доходов местных бюджетов Республики Татарстан наибольший удельный вес имеют доходы от аренды земельных участков [13, с.86]. Тем самым сама практика доказывает, что для предпринимателя самое главное не форма собственности на землю, а экономические условия, в которых реализуется земельная собственность как система, и предпринимательство может осуществляться и на земле, арендованной у местных органов власти, поскольку права на полученную продукцию и доход, извлечение прибыли прямо не связаны с существованием частной собственности на землю. Таким образом, суть конструктивной позиции состоит в развороте аграрной реформы в сторону благоприятствования максимального созданию массового производителя сельскохозяйственной продукции при сохранении титульной собственности за

государством (в лице органов местного самоуправления). Изложенная позиция противоречит сути запущенной модели земельной реформы, которая, по сути, зашла в тупик и, демонстрируя неэффективные результаты своего осуществления, ставит под угрозу продовольственную независимость и суверенную среду обитания. Отсюда необходимость обсуждения альтернативных путей реформы одной из важнейших сфер экономики и социальной сферы.

Экономически необременительный доступ к земельному ресурсу снизит барьеры входа в эту отрасль производителей, не имеющих средств на покупку земельных участков, снизит предельные издержки, расширит предложение продукции и в итоге явится новым импульсом развития отрасли. Следующим шагом воспроизводственного сопровождения сельхозпроизводителя является улучшение доступа к источникам двигательных мощностей (горючее, смазочные материалы, электроэнергия и т.д.). Для этого часть вывозимых сырьевых ресурсов следует замкнуть на внутреннюю глубокую переработку и расширить их предложение на внутреннем рынке. Расширенное предложение на внутреннем рынке будет способствовать снижению цен, которое может быть поддержано государством, отсюда снижением издержек сельхозпроизводителя ресурсные преимущества России превратятся в конкурентные преимущества отрасли. Для реализации данного направления ОНЖОМ использовать кооперационные возможности образования ЕАЭС. К глубокой переработке ресурсов (прежде всего углеводородов) подталкивают санкции Запада, которые заставляют поновому подойти к стратегии продовольственной и экономической безопасности. В краткосрочном периоде изъятие ресурсов из внешнеэкономического оборота сократит бюджетные поступления. Но в долгосрочном периоде эти потери будут компенсированы расширением внутренней налоговой базы через сокращение издержек (не только в области сельского хозяйства) и рост внутреннего производства с более высокой добавленной стоимостью.

Особой проблемой для России является обеспечение сельхозмашинами, острота которой связана с изношенностью основных фондов в отрасли сельхозмашиностроения и отсутствием внутренних источников модернизации.

Обсуждение этого вопроса состоялся и на Московском экономическом форуме, где были высказаны предложения относительно путей ее решения, в том числе путем коррекции модели экономического развития России. Пути эффективного решения проблемы предприятий поддержки сельскохозяйственного машиностроения пока не найдены, но обсуждения ведутся и за пределами форума. То же самое можно сказать и о производстве удобрений. Представляется, что решение этих вопросов возможно лишь на комплексной основе в рамках АПК. К сожалению, единой и эффективной программы развития АПК нет и не ставится задача ее разработки на уровне государства. Назрела необходимость выработки современной и перспективной программы развития АПК с учетом современных реалий продовольственной и национальной безопасности. Для завершения воспроизводственного цикла следует обеспечить реализацию сельскохозяйственной продукции без давления многозвенной системы перекупщиков и монополизации рынков. Лозунг «землю-крестьянам» быть может дополнен лозунгом «рынкипроизводителям».

И, наконец, институциональная поддержка: развитие законодательства, совершенствование фискальной и монетарной политики должны учитывать создание режима благоприятствования для сельского хозяйства и АПК, как базовых структур национальной экономической системы.

### Литература

- 1.Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mcx.ru/documents/document/ show/14857.19.htm (дата обращения 04.02.2017).
- 2.О продовольственной безопасности России // Доклад группы экспертов Изборского клуба под руководством академика РАН С.Ю. Глазьева [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://izborsk-club.ru/content/articles/1725/(дата обращения 03.11.2016).

- 3. Авдийский В.И. Теневая экономика и экономическая безопасность государства: учеб. пособие / В.И. Авдийский, В.А. Дадалко. 2-е изд., доп.-М: Альфа-М; ИНФРА-М, 2010. С.16-17.
- 4. Макаров А., Хубиев К. Реформа земельной собственности (стереотипы исследовательских традиций, результаты и конструктивная позиция) // Региональный экономический журнал. 2015. №1-2 (9-10). С.5-23.
- 5. Макаров А.Н. Земельная собственность и ее реализация / А.Н. Макаров. М.: ТЕИС, 2007. С.355-356.
- 6.Новый руководитель Минсельхоза России о земельной политике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://savesteppe.org/ru/archives/2111 (дата обращения 04.02.2017).
- 7.Шагайда, Н. И., Узун, В. Я. Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции и угрозы / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. С.62-64.
- 8.Хубиев К.А.Экономический рост и вектор развития современной России / Под ред. К.А. Хубиева.- М.: МГУ, ТЕИС, 2004. С.714-720.
- 9. Макаров А.Н., Хубиев К.А. Теневая экономика и реформа земельной собственности в современной России // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2013. №6. С. 29-34.
- 10.Макаров А.Н. О земельном строе России и экономической безопасности регионов // Политэкономия: социальные приоритеты: материалы Первого международного политэкономического конгресса. Т.2. Национальные экономики в глобальном мире: политическая экономия и экономическая политика. М.: ЛЕНАНД, 2013. С.314-317.
- 11.Узун В.Я., Шагайда Н.И. Аграрная реформа в постсоветской России: механизмы и результаты / В.Я.Узун, Н.И.Шагайда. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. С.136.
- 12. Выступление Президента РТ Р. Миннеханова на съезде Совета муниципальных образований республики, декабрь 2015 г. [Электронный

ресурс]. - Режим доступа: http://www.tatar-inform.ru/news/2015/12/25/485389/ (дата обращения 05.02.2017).

13.Электронный ресурс. - Режим доступа: www:mzio.tatarstan.ru (дата обращения10.11.2016).

Makarov A. N., Doctor of Economics, Professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University

#### ON FOOD SECURITY AND LAND REFORM

Abstract: The article considers problems of assessment of the status and threats to food security in Russia, analyzed the conceptual foundations and consequences implemented with the 90-ies of the reform of land ownership. Identified threats to food security associated with the shadowed relations of land ownership in the regions of Russia, speculation land, latifundization land uses proposed structural concept for the reform of land ownership.

Key words: land ownership; food security; speculation; shadowed; economic implementation

УДК 330.322

Юсупова Г.Ф., старший преподаватель, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

# ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ: ДИСКУССИЯ В ОБЛАСТИ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА

Аннотация. Появление в практике инновационной деятельности особого вида инноваций, а именно, экологических инноваций, привело к появлению нового вида инвестиционных проектов на промышленных предприятиях — эколого-ориентированных инновационно-инвестиционных проектов. Статья посвящена исследованию понятийного аппарата в области инновационного проектирования. На основании проведенного исследования сформулировано авторское определение «экологический инновационно-инвестиционный проект».

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный проект, инновации, инновационный проект, экологический проект, инновационно-

инвестиционный эколого-ориентированный проект, экологические инновации.

В последние годы возрос интерес к взаимодействию инноваций и окружающей среды. Экологические инновации рассматриваются как важнейший инструмент в решении экологических проблем. Статистика экологических инноваций в России ведется с 2009 года [1]. Наряду с технологическими, маркетинговыми и организационными инновациями были выделены и экологические инновации.

Инновации связаны с коммерциализацией уникальных результатов научно-технической деятельности, поэтому для управления инновациями чаще всего применяется проектно-ориентированный подход. Проектное управление является на современном этапе доминирующим и в наибольшей степени подходит для мероприятий, которые происходят впервые либо имеют существенные отличия от других аналогичных мероприятий. В настоящее время выделяют особый вид инвестиционных проектов — инновационный проект.

В литературе понятие «инновационный проект» рассматривается как [2, с.439; 3, с.341]:

- форма целевого управления инновационной деятельностью, т.е. «сложная система взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей (задач) на приоритетных направлениях развития науки и техники»;
- процесс осуществления инноваций, а именно «совокупность выполняемых в определенной последовательности научных, технологических, производственных, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, приводящих к инновациям»;
- комплект технических, организационно-плановых и расчетнофинансовых документов, необходимых для реализации целей проекта.

[4] Федеральный закон определяет инновационный проект как «комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий ПО осуществлению инноваций, В TOM числе ПО коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов».

Большая часть инновационных проектов носит затратный характер, т.е. требует инвестиций. Поэтому речь следует вести об «инновационно-инвестиционном проекте». Однако следует отметить, что инновационный проект не всегда является инвестиционным, т.к. существуют проекты, не требующие привлечения инвестиций.

В настоящее время в научной литературе нет четкого разграничения проектов с учетом экологической составляющей. В частности, выделяют экологически ориентированные проекты, но под ними обычно понимаются природоохранные проекты, т.е. это два тождественных вида проектов. Так, Бардаханова Т.Б. [5] в своих исследованиях подчеркивает, что «в настоящее отсутствуют подходы К единые определению экологически ориентированных проектов, к их классификации. Существующая условная классификация природоохранных проектов и программ в экономике природопользования проекты, мероприятия выделяет программы, имеющие преимущественно природоохранную (ресурсосберегающую) решения направленность, такие как проектные co значимыми экологическими последствиями, организация особо охраняемых природных территорий, введение системы контроля за выбросами промышленных предприятий». В Руководстве [6, с.21] применяется понятие экологически обеспеченный инвестиционный проект, под которым понимается «проект, подготовленный с учетом экологических условий требований решающий, в числе прочих, и экологические проблемы». В Руководстве речь идет об инвестиционных проектах, реализация которых будет оказывать значительное, в том числе и трансграничное, воздействие на окружающую среду.

Ранее автором была показана необходимость различать разные виды проектов учетом экологической составляющей: коммерческий, экологический (природоохранный) и эколого-ориентированный проекты [7]. Классификация проектов приведена на рисунке 1. Основное отличие этих групп проектов состоит в целевой направленности. Экологические и эколого-ориентированные проекты имеют целью создание экологических благ. При этом под экологическим благом понимаются экологические товары, работы, услуги. Экологические блага принято относить к категории общественных благ, но при этом они обладают рядом отличительных особенностей [8]. Однако эколого-ориентированные являются коммерчески эффективными.

Любой вид проекта может быть связан с реализацией инноваций. Экологический инновационно-инвестиционный проект связан с осуществлением экологических инноваций (эко-инноваций, экологически ориентированных инноваций).

По определению Росстата *экологические инновации* представляют собой «новые и значительно усовершенствованные товары, работы, услуги, производственные процессы, организационные или маркетинговые методы, способствующие повышению экологической безопасности, улучшению или предотвращению негативного воздействия на окружающую среду» [1].

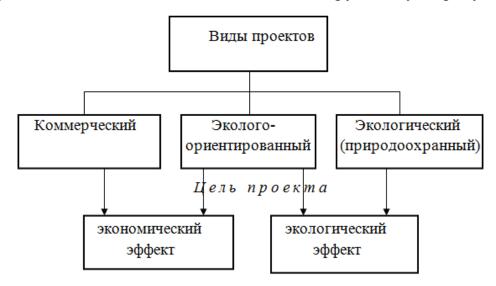


Рис. 1 — Классификация проектов с учетом экологического фактора

В таблице 1 приведены особенности и примеры экологических и экологоориентированных проектов.

Таблица1 Особенности экологического и эколого-ориентированного проектов

Вид проекта	Характеристика проекта	Пример проекта			
1 Экологический	Цель проекта — получение экологического эффекта (создание				
(природоохранный)	экологических благ)				
проект	SKOSIOTI ICCKIIX OSIGI)				
1.1 традиционный	на основе применения очистка газов от оксидов серы				
т.т тридпанонный	традиционных технологий	методом абсорции водой в скруббере			
	защиты окружающей среды	Вентури			
1.2 инновационный	на основе реализации	Применение дронов для			
1.2 инповационный	эко-инноваций	экологического мониторинга			
2 Эколого-	1				
	Цель проекта — получение экономического и экологического				
ориентированный	эффектов				
проект		П			
2.1 традиционный	на основе применения	Переработка отработанных			
	традиционных технологий	автопокрышек с целью снижения			
	защиты окружающей среды	объема отходов и получения			
		резиновой крошки в качестве готовой			
		продукции			
2.2 инновационный	на основе реализации	Применение биоцидной присадки к			
	эко-инноваций	смазочно-охлаждающим жидкостям			
		на промышленных предприятиях в			
		целях предотвращения			
		бактериального загрязнения СОЖ и			
		снижения ее коррозионной			
		агрессивности, а также снижения			
		затрат на закупку СОЖ, очистку			
		СОЖ-содержащих сточных вод,			
		ремонт и замену технологического			
		оборудования			

Специфика экологических инноваций, описанная автором ранее [9], привела к необходимости рассмотрения особого типа инновационных проектов, связанная с реализацией экологических инноваций. В виду отсутствия в научной литературе определения «эколого-ориентированный инновационноинвестиционный проект» автором поставлена задача его формулировки. Для выявления отличительных признаков такого проекта проведем анализ разных таблице 2: В виде инвестиционного, ТИПОВ проекта инновационноинвестиционного, экологического и эколого-ориентированного инновационноинвестиционного.

Характеристика проектов

Признак   При	Признак		ристика проскто		I n	5
Признак	Признак	Вид проекта		· ·		
Признак	Признак		проект	инвестиционный		
Пель инвестирования инвестиций добыли от добыли и инвестиций добыли от инвестиций добыли от добыли и инвестиций добыли от д	Получение прибыли от инвестиций длюбым способом добым способом			проект	й) проект	инновационно-
Получение прибыли от инвестирования инвостирования инвестирования инвестиций любым способом окончания проекта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенный сроки начала и окончания проекта   Определенный сроки начала и окончания проекта   Определенный срок начала покончания проекта   Обязательна сроки начала и окончания проекта может быть неопределенным.   Обязательна достижима   Обязательна достижима   Обязательна достижима   Обязательна достижима   Обязательна достижима   Обязательно отрицательные эффекты (внезкономичес кие)   Определенным.   Обязательна достижима   Обязательны	Получение прибыли от инвоетирования инвоетирования инвоетирования инвоетирования инвоетирования инвоетирования инвоетирования инвоетирования инвоетировам объекта о	Признак				инвестиционный
инновации   прибыли от инвестиций любым способом зофмекта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенный срок начала и окончания проекта   Определенный срок начала и окончания проекта   Обязательна   Обязательны   Обязательна   Обязате	инвестирования					проект
Пеноправние сиверовации необразательнае образательные зафекта и условия его осуществления товары и товара и товара и товара и товари и товары и товара и	Делографекта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенный срок начала и проекта (Срок окончания проекта (Срок начала и проекта	Цель	Получение	Реализация	Создание	Создание
Срок проекта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенный срок начала проекта   Определенный срок начала проекта   Определенный срок начала проекта   Определенный срок начала проекта   Обязательна   Обязательные   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательные   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательна   Обязательные   Обязательна   Обяза	Порокта   Определенные сроки начала и окончания проекта   Определенный сроки начала и окончания проекта   Определенный срок начала и окончания проекта   Определенный срок начала и окончания проекта   Определенный срок начала и проекта (Срок окончания проекта может быть неопределенным.   Обязательна проекта можительные зфекты   Обязательно положительные зфекты   Обязательно продукты, т.е. проекты и или улучшения качества окружающей среды   Обязательно проекты	инвестирования	прибыли от	инновации с	экологических	экологических
Обрательные сроки начала и окончания проекта	Обределенные сроки начала и окончания проекта проекта и неопределенные сиверовации и товары  Уникальность проекта и условия его осуществления товары  Неопределенность в неопределенные сиверовательно осуществления товары  Неопределенность не как правило, известные, традиционные технологии и товары  Неопределенность не неопределенные технологии и и товары  Неопределенность не как правило, известные, традиционные технологии и товары  Неопределенность не как правило осуществления и товары  Неопределенность не которых параметров проекта  Пропедура оценки эффекты  Обязательна окончания проекта покончания проекта и окончания проекта и обязательна окологические и осщиальные эффекты  Обязательна окончания проекта и продукты, т.е. проект и имали условия его осуществления  Обязательна окончания проекта и обязательна окончания проекта и обязательна окологические и осщиальные эффекты  Обязательна обязательна обязательна окологические и осщиальные эффекты  Обязательна обязательна обязательно положительные, закологические и осщиальные эффекты  Обязательна обязательна обязательно положительные закологические и осщиальные эффекты  Используются как правило, яки новые технологии и или улучшения качества окружающей среды и проект уникален  Технологии и или улучшения качества окружающей усреды и проект уникален  Технологии и или улучшения качества окружающей усреды устачности и или улучшения качества окружающей усреды устачности и и и и и и и и и и и и и и и и и и		инвестиций	целью получения	благ	благ и получение
Срок проекта окончания проекта         Определенные сроки начала и окончания проекта         Определенные срок начала и окончания проекта и окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта и окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта и окончания проекта и окончания проекта и может быть неопределенным.         Обачно не достижима         Обязательна           Коммерческая целесообразность в неиние эффекты         Не требуется инноващии         Обязательна         Обязательна         Обязательна           Внешние эффекты         Как правило, отрицательные эффекты         Как правило, отрицательные эффекты         Положительные экологические и социальные эффекты         Положительные экологические и социальные эффекты         Положительные экологические и социальные эффекты         Но польжительные экологические и социальные эффекты         Но польжительные экологические и социальные экологические и социальные экологические и продукты, т.е. проект уникален         Используются как правило, изкономической, экономической, экономической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокая степень технической, экономической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и отбора проекта         Высокий         Низкий         Высокий           Процедура оценки не отваработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не отваработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не отваработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не отваработана, требуется	Срок проекта окончания проекта         Определенные сроки начала и окончания проекта         Определенные срок начала и окончания проекта. Срок окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта. Срок окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта. Срок окончания проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Пложительные экологические и социальные эффекты         Пложительные экологические и социальные эффекты         Пложительные экологические и социальные экологические и проект уникален         Высокий         Используютея технологии и проект уникален         Высокий         Используютея технологии и проект уникален         Высокий         Используютея технологии социальные экологические и проекты может технологии и проекты может п		любым способом	экономического		экономического
Срок проекта окончания проекта         Определенные сроки начала и окончания проекта         Определенные срок начала и окончания проекта и окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта и окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта и окончания проекта и окончания проекта и может быть неопределенным.         Обачно не достижима         Обязательна           Коммерческая целесообразность в неиние эффекты         Не требуется инноващии         Обязательна         Обязательна         Обязательна           Внешние эффекты         Как правило, отрицательные эффекты         Как правило, отрицательные эффекты         Положительные экологические и социальные эффекты         Положительные экологические и социальные эффекты         Положительные экологические и социальные эффекты         Но польжительные экологические и социальные эффекты         Но польжительные экологические и социальные экологические и социальные экологические и продукты, т.е. проект уникален         Используются как правило, изкономической, экономической, экономической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокая степень технической, экономической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и отбора проекта         Высокий         Низкий         Высокий           Процедура оценки не отваработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не отваработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не отваработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не отваработана, требуется	Срок проекта окончания проекта         Определенные сроки начала и окончания проекта         Определенные срок начала и окончания проекта. Срок окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта. Срок окончания проекта может быть неопределенным.         Определенный срок начала и проекта. Срок окончания проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Обязательна проекта может быть неопределенным.         Пложительные экологические и социальные эффекты         Пложительные экологические и социальные эффекты         Пложительные экологические и социальные экологические и проект уникален         Высокий         Используютея технологии и проект уникален         Высокий         Используютея технологии и проект уникален         Высокий         Используютея технологии социальные экологические и проекты может технологии и проекты может п			эффекта		эффекта
ректа и условия его осуществления товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Пропедура оценки и окончания проекта может быть некоторых параметров проекта  Пропедура оценки и окончания проекта может быть некоторых параметров проекта  Пропедура оценки и отбора проекта  Проекта и условия его остойрательно проекта  Проекта и условия его осуществления проекта и и товары  Обязательна  Обязательна Обязательна Обязательна Обязательна Обязательно Не требуется Положительные экологические и социальные экологические и социальные эффекты  Создаются новые технологии и сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта и условия его осуществления  Проиедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров проекта и укологических и социальные экологические и социальные экологические и социальные экологические и социальные эффекты  Положительные окологические и социальные экологические и социальные эффекты  Положительные окологические и социальные экологические и	роскта и окончания проекта и и положительные эффекты и опоократельные за и и окологические и окологические и окологические и окологические и окологические и окончания проекта и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	Срок проекта	Определенные		Определенный	
Окончания проекта   Окончания проекта   Проекта (Срок окончания проекта может быть неопределенным.   Положительные неопределенным   Обязательна   Обязате	окончания проекта и роекта. Срок окончания проекта может быть пеопределенным.  Неопределенное существления врескта и роекта и товары  Неопределенное технической, зкономической, коммерческой неопределенности и отбора проекта и отбора проекта и устовора проекта и устовора проекта и устовора проекта и устовора проекта и и отбора проекта и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	1 1	_	-	_	_
Проекта   Проекта   Проекта   Проекта может быть неопределенным.   Пропеделенным проекта может быть неопределенным.   Положительные достижима   Положительные закологические и социальные зффекты (внеэкономичес кие)   Пропедура оценки и товары   Пропедура оценки и зровень риска   Пропедура оценки и зраваботана, требуется учет специфики   Пропедура оценки не разработана, требуется учет специфики   Пропедура оценки не разработана, требуется учет специфики   Промекта и уологические и социальные зкологические и социальные зкологические и социальные зффекты зффекты зффекты   Положительные зкологические и социальные зффекты зффекты зффекты зффекты   Положительные зкологические и социальные зффекты зфректы зфректы   Положительные зкологические и социальные зфректы зфректы   Положительные зкологические и социальные зфректы зфректы   Положительные зкологические и социальные зфректы зфректы   Проложительные зкологические и социальные	Проекта   Проекта   Проекта может быть неопределенным.   Обязательна проекта может проекта может проекта может проекта может проекта может проекта может проекты		•	*	-	•
Проекта может быть неопределенным.   Обязательна проекта может быть неопределенным.	Проекта может быть неопределенным. Неопределенным обязательна обязатель					
Коммерческая целесообразность в неопределенным. Обязательна целесообразность в неопределенным. Обязательна достижима достижими достижима достижима достижима достижима достижима достижими достижим	Коммерческая целесообразность В наимиче инновации Не требуется инновации Внешние эффекты (внеэкономичес кие)					
Коммерческая пложительные отрицательные отр	Коммерческая целесообразность в Собязательна Обязательна Обязател					•
Коммерческая целесообразност ь  Наличие инновации  Внешние эффекты (внежономичес кие)  Уникальность проекта и условия его осуществления товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Процедура оценки уффекты на обрака и отридателя и отбора проекта  Неопределенност и отбора проекта  Процедура оценки уффекты на является стандартной проекта  Обязательна достижима  Обязательна достижима  Не требуется Обязательно не достижима  Не требуется Обязательно не достижима  Не требуется Обязательно не достижима  Не требуется и обязательно не достижима  Не требуется и обязательно не достижима  Не требуется и обязательно не достижима  Не требуется учет специфики  Промедува оценки и экологических и отбора проекта  Обязательна достижима  Не требуется и не требуется обязательно не достижима  Не требуется учет специфики  Обязательна достижима  Не требуется и не требуется и отбора проект уникален  Положительные экологические и социальные экологические и социальные экологические и социальные экологические и продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и является стандартноя проекта и отбора проекта  Обязательно  Не требуется учет специфики  Положительные экологические и социальные экологические и тралиционные, так и новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологические и не обмака степень технической, экономической, коммерческой неопределенност и происекта устандартная процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и окологических и окологич	Коммерческая целесообразность в наличе инновации					
Пелесообразность в некоторых паравитров проекта и роскта и роскта и роскта и тобра проекта и уровень риска   Процедура оценки эффективности и отбора проекта и отобра проекты	Пелесообразность   Не требуется	Коммерческая	Обязательна	Обязательна		_
Наличие инновации	Наличие инновации	•	O ONJUTONIBILA	O O A DOLL OF THE LANDING		O O A DUTO A DITU
Наличие инновации         Не требуется инновации         Сбязательно         Не требуется         Обязательно         Обязательно         Обязательно         Обязательное экологические и социальные экологические и социальные эффекты         Положительные экологические и социальные эфомогические и социальные эффекты         Положительные экологические и социальные эффекты         Положительные оциальные эффекты         Положительные социальные эффекты         Положительные социальные эффекты         Положительные социальные эффекты         Положительные социальные зффекты         Попомательное технологии и/или продукты, т.е. проект уникален         Высокая степень технической, экономической, неопределенности и коммерческой неопределенности и коммерческой неопределенности и коммерческой неопределенности и коммерческой неопределенности и и или продукты, т.е. проект уникален         Процедура оценки не разработана, требуется учет специ	Наличие инновации	^			достижима	
Внешние эффекты Как правило, отрицательные (внеэкономичес кие)  Уникальность проекта и условия его осуществления  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта и роскта  Риск Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффекты (специфкии проекта и уотобра проекта и отбора проекта проекта и отбора проекты	Внешние эффекты   Отрицательные (внеэкономичес кие)   Используются, так и отрицательные технологии и товары   Неопределеннос ть некоторых параметров проекта   Процедура оценки и отбора проекта   Отром деятельные тобора проекта   Отром деятельные зффективности и отбора проекта   Отром деятельные зффективности и отбора проекта   Отром деятельные зффективности и отбора проекта   Отрицательные зффективности и отбора проект за и и отбора проекта   Отрицательные зфонсти   Отрицательные зфонсти   Отвора от технологии и/или продукты, т.е. проект уникален   Отрицательные зфонсти   Отриционые технологии и/или   Отриционые так и овые технологии и/или   Отриционые так и овые технологии и/или   Отрадиционные технологии и и отрадиционные технологии и и и отрадиционны		He thefiveres	Обязательно	Не требуется	Обязательно
Внешние эффекты (внеэкономичес кие)  Уникальность проекта и условия его осуществления  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффекты на проекта  Процедура оценки эффекты на проекта  Процедура оценки эффекты на является стандартной проекта  Проекта  Проекта  Острицательные эффекты эффекты эффекты эффекты эффекты ноложительные эффекты ноложительные экологические и социальные эффекты эффекты эффекты эффекты  Острицательные экологические и социальные экологические и социальные эффекты  Острицательные экологические и социальные эффекты  Острицательные экологические и социальные экологические и социальные эффекты эффекты  Острицательные экологические и социальные экологические и социальные эффекты эффекты  Петоматирационные, технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии и/или сохранения и/или окаческой, экономической, коммерческой неопределенности и  Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и экологических и экологических и	Внешние эффекты (внеэкономичес кие)  Уникальность проекта и условия его осуществления птовары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Острацательные зффекты (социальные экологические и осщиальные эффекты)  Так и отрицательные зффекты (социальные эффекты)  Острицательные зффекты (социальные эффекты)  Острицательные зффекты  Острицательные зффекты  Острицательные зфоректы  Острицательные зкологические и социальные эффекты  Острицательные зкологические и социальные эффекты  Острицательные зфоректы  Острицательные зкологические и социальные эффекты  Острицательные зкологические и социальные эффекты  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Процедура оценки зфрективности и отбора проекта  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологические и социальные эффекты и используются как правило, изментые техниологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или сохранения и новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или сохранения и новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или окак и новые технической, коммерческой неопределеньости и отбора проекта и процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и инновационных островань и социальные осциальные осциальные общежны уффекты островным нехаментые осциальные осциальные осциальные осциальные осциальные осциальные осциальные осциальные осциа		пс требустей	Облательно	The Tpeoyeren	Облательно
эффекты (внеэкономичес кие)         Отрицательные так и отрицательные эффекты         экологические и социальные эффекты         экологические и социальное окрание	эффекты (внеэкономичес кие)         отрицательные так и отридательные эффекты         экологические и социальные эффекты         экологические и социальные эффекты         экологические и социальные эффекты           Уникальность проекта и условия его осуществления         Используются, как правило, известные, традиционные технологии и товары         Создаются новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален         Используются как традиционные, технологии сохранения и/или улучшения качества окружающей среды         Неопределенногии сохранения и/или улучшения качества окружающей среды         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Применяется стандартная процедуры оценки, но требуется учет специфики инновационных         Процедура оценки экологических и инновационых         Процедура оценки экологических и инновационых         Процедура оценки экологических и инновационных         Процедура оценки и экологических и инновационных         Процедура оценки и экологических и инновационных         Процедура оценки и экологических и инновационных         Процедура оценки и экологических и инновационных		Как правило	Kar	Положителици	Положителица
Так и отрицательные эффекты   Эффективности и отбора проекта   Формализована и отбора проекта   Процедура оценки эффективности и отбора проекта   Прокта   Отребуется учет специфики   Процекти и отбора проекта   Прокета   Отребуется учет специфики   Экологических и экологических и параметров   Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики   Экологических и экологических и параметров   Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики   Экологических и параметров   Эффективности и отбора проекта   Отребуется учет специфики   Экологических и параметров   Эффекты   Эффекты   Отребуется учет специфики   Экологических и параметров   Эффекты   Эффекты   Отребуется учет специфики   Экологических и параметров   Эффекты   Эффекты   Эффекты   Отребуется учет специфики   Экологических и параметров   Эффекты   Эффе	Социальные эффекты   Социальные эффекты   Эффективности   Процедура оценки эффективности и отбора проекта   Применяется стандартной и отбора проекта   Процедуры оценки и отбора проекта   Процедуры оценки, но требуется учет специфики инновационных   Параметров   Эффекты   Э					
кие)         отрицательные эффекты         эффекты         эффекты           Уникальность проекта и условия его осуществления условия его осуществления         Используются, как правило, известные, традиционные технологии и товары         Технологии и или проект уникален         Так и новые технологии и сохранения и/или улучшения качества окружающей среды         Технологии сохранения и/или улучшения качества окружающей среды         Высокая степень технической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и проект уникален         Высокая степень технической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокая степень технической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокая степень технической, экономической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокий         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         оценки, но специфики         требуется учет специфики         специфики         экологических и         опецифики         экологических и         опецифики         экологических и         опецифики         экологических и         опецифики         экологических и         опецифик	кие)         Отрицательные эффекты         эффекты         эффекты         эффекты           Уникальность проекта и условия его осуществления проекта и условия его осуществления         Используются как правило, известные, проект уникален технологии и товары         Продукты, т.е. проект уникален технологии и сохранения и/или улучшения качества окружающей среды         Технологии и/или проект уникален         Проект уникален         Технологии и/или сохранения и/или улучшения качества окружающей среды         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и         Средняя         Высокая степень технической, коммерческой неопределенности и         Технической, экономической, коммерческой неопределенности и         Высокий         Низкий и средний уровень риска         Высокий         Низкий         Высокий         Высокий         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных         Профекта учет специфики инновационных         Требуется учет специфики инновационных	* *	отрицательные			
Уникальность проекта и условия его осуществления товары Неопределеннос ть некоторых параметров проекта и товары Процедура оценки уровень риска Процедура оценки отобора проекта и отобора проекта и условия его осуществления известные, так и новые технологии и инии товары известные, традиционные технологии и проект уникален технологии и товары и технологии и товары и технологии и товары и технологии и товары и технологии и сохранения и/или улучшения качества окружающей среды и технической, экономической, коммерческой неопределенности и и товары и отобора проекта и отобора проектурны проектурны и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	Уникальность проекта и условия его осуществления товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Осуществления  Неопределеннос товары  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Осодаются новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален технологии и продукты, т.е. проект уникален технологии и сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Осредняя  Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Высокий  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Променяется стандартной процедуры оценки, но требуется учет специфики инновационных  Промета  Осоздаются новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и или продукты, т.е. проект уникален  Технологии (сохранения и иновые технологии сохранения и или и продукты, т.е. проект уникален  Технологии (сохранения и иновые технологии сохранения и иновые технологии и продукты, т.е. проект уникален  Технологии и или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и или продукты, т.е. продукты, т.е. проект уникален  Технологии и или и или и или и или и или и или и и и порокты и как и новые технологии и окак и не предустация и продукты, т.е. происможная и не предустация и происможная и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	· ·			'	
Уникальность проекта и условия его осуществления         Используются, как правило, известные, традиционные технологии и товары         Создаются новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален         Используются как традиционные, так и новые технологии и сохранения и/или улучшения качества окружающей среды         Технологии и/или проект уникален         Технологии и/или проект уникален         Проект уникален         Средняя         Высокая степень технической, зокономической, коммерческой неопределенности и         Средняя         Высокая степень технической, зокономической, коммерческой неопределенности и         Технической, зокономической, коммерческой неопределенности и         Высокий         Низкий         Высокий         Высокий         Низкий         Высокий         Высокий         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Пробуется учет специфики         Пробуется учет специфики         Продедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Пробуется учет специфики         Продедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Пробуется учет специфики         Продедура оценки не разработана, требуется уче	Уникальность проекта и условия его осуществления         Используются, как правило, известные, традиционные технологии и товары         Создаются новые технологии и/или продукты, т.е. проект уникален         Используются как правило, известные, традиционные, так и новые технологии и товары         Используются как правило, известные, традиционные, так и новые технологии и/или проект уникален         Используются как правило, известные, традиционные, так и новые технологии и/или охранения и/или улучшения качества окружающей среды         Технологии и/или проект уникален         Проект уникален         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных         Профуется учет специфики инновационных         Профуется учет специфики инновационных	кие)		_	эффекты	эффекты
проекта и условия его осуществления градиционные технологии и товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки уровень риска  Процедура оценки одективности и отбора проекта  Процедура проекта  Ориск оружающей уровень риска оценки отбора проекта  Ориск оружающей уровень проекта оценки одективности и отбора проекта  Ориск оружающей уровень проекта оценки отбора проекта  Ориск оружающей уровень оценки отбора проекта  Ориск оружающей уровень оценки отбора проекта  Ориск оружающей сердний уровень оценки не разработана, требуется учет специфики оркологических и отбора проекта  Ориск оружающей сердня окаческа окружающей окаческа окружающей сердня окаческа окач	проекта и условия его осуществления известные, традиционные технологии и товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Процедура оцета  Процедура оцета  Проекта  Новые технологии и продукты, т.е. проект уникален технологии и сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и иновационных продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или охранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или охранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии и/или продукты, т.е. проект уникален  Технологии и/или охранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии и/или охранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии охранения и/или улучшения качества окружающей среды и иновые технологии и или проект уникален  Технологии охранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технологии охранения и/или улучшения качества окружающей среды  Процедура окранения и/или улучшения качества окружающей среды и иновые технологии и иновые технологии и/или проект уникален  Технологии и/или охранения и или и и и и и и и и и и и и и и и и	Vyyyyya wy yya amy	Иототурутото	- 11	Иототурунатая	Иототуруматая
условия его осуществления традиционные технологии и товары Товар	условия его осуществления градиционные технологии и товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки отбора проекта  Формализована и отбора проекта  Осуществления и известные, традиционные технологии и товары и товары и товары и товора проекта  Осуществления и известные, традиционные технологии и или улучшения качества окружающей среды и середы и середы технической, экономической, коммерческой неопределенности и и и и средний уровень риска  Процедура оценки отбора проекта  Осуществления и не разработана, требуется учет специфики инновационных инновационных инновационных инновационных		T		_	•
осуществления традиционные технологии и товары проект уникален так и новые технологии сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Осуществления и и и проект уникален техниогогии сохранения и/или улучшения качества окружающей среды  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Высокий Низкий Высокий Низкий Высокий  Применяется стандартная процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и экологических и зкологических и	осуществления традиционные технологии и товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Процедура проекта  Осуществления и или улучшения качества окружающей среды технической, экономической, коммерческой неопределенности и высокий технической, экономической, коммерческой неопределенности и процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и инновационных	•	_			
технологии и товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Процедура проекта  Оромализована и отбора проекта  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Процедура проекта  Процедура оценки отбора проекта  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и уровень риска  Процедура оценки отбора проекта  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и уровень риска  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и экологических и отвора проекта  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и отвора проекта	Технологии и товары  Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Процедура проекта  Формализована и эффективности и отбора проекта  Проекта  Окружающей среды  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и высокий  Высокий  Высокий  Высокий  Высокий  Высокий  Высокий  Применяется стандартная процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики и инновационных  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики зкологических и инновационных	~			_	
Товары  Торарняя  Торара оценки  Торара оценки  Торара оценки не разработана, требуется учет специфики  Торара оценки, но требуется учет специфики  Торара оценки, но требуется учет специфики  Торара оценки  Торара оценки не разработана, требуется учет специфики  Торары Торара оказана на требуется учет специфики  Торары Торара оказана на требуется учет специфики  Торара оказана на требуется учет специфики  Торары Торары Торара оказана на требуется учет специфики  Торары Торара оказана на требуется учет специфики  Торара оказана на трефуется учет специфика на трефуется учет специфика на трефуется учет специфика на трефуется учет оказана на трефует	Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Товары  Товары  Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Товары  Высокая степень технической, яоммерческой неопределенности и неопределенности и неопределенности и не разработана, требуется учет специфики инновационных параметров вкологических и инновационных	осуществления	_	проект уникален		
Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Неопораделенной доветь и стандартной проекта  Неопределенности и отбора проекта  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и экологических и экологических и и экологических и и отбора на проекта и отбора на	Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Неопора проекта  Неопределеннос то некоторых параметров проекта  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки экологических параметров проекта  Процедуры оценки, но требуется учет специфики инновационных параметров параметров параметров проекта  Окружающей средня Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и Высокий  Высокий Высокий Низкий Высокий Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и инновационных					проект уникален
Неопределеннос ть некоторых параметров проекта   Низкий и средний уровень риска   Процедура оценки эффективности и отбора проекта   Отбора	Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Неопора проекта  Неопределенности и отбора проекта  Низкий и средний уровень риска  Применяется стандартная процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных параметров инновационных		товары		-	
Неопределеннос ть некоторых параметров проекта   Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и   Высокий уровень риска   Процедура оценки эффективности и отбора проекта   Процедура оценки, но требуется учет проекта   Прока параметров   Процедука оценки не процедура оценки, но требуется учет специфики параметров   Прока параметров   Прока параметров   Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров   Прока параметров   Прока параметров   Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров   Прока параметров   Прока параметров   Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров   Прока параметров   Про	Неопределеннос ть некоторых параметров проекта   Низкий и средний уровень риска   Процедура оценки эффективности и отбора проекта   Процедура оценки не проекта   Процедуры оценки не проекта   Процедуры оценки не проекта   Процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики параметров   Параметров   Продедува оценки не разработана, требуется учет специфики параметров   Продедура оденки не разработана, требуется учет специфики параметров   Экологических и инновационных и инновационных				1	
Неопределеннос ть некоторых параметров проекта         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и           Риск         Низкий и средний уровень риска         Высокий         Низкий         Высокий           Процедура оценки эффективности и отбора проекта         Формализована и стандартной         Применяется стандартная процедуры оценки, но требуется учет специфики         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики         Процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики         Процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики         Продедуры оценки не разработана, требуется учет специфики         Продедуры оценки не разработана, требуется учет специфики         Продедуры оденки не оденки не оденки не оденки не оденки не оденки не	Неопределеннос ть некоторых параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Неопределенност и неопределенной проекта  Неопределенности неопределенности и процедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров экологических и инновационных					
Неопределеннос ть некоторых параметров проекта         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Высокий         Экономической, коммерческой неопределенности           Риск         Низкий и средний уровень риска         Высокий         Низкий         Высокий           Процедура оценки эффективности и отбора проекта         Формализована и процедуры оценки, но требуется учет стандартная процедуры оценки, но требуется учет специфики         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Продедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Продедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Продедура оценки не разработана, требуется учет специфики         Требуется учет специфики         Продедура оценки не разработана, продедура оценки	Неопределеннос ть некоторых параметров проекта         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности         Средняя         Высокая степень технической, экономической, коммерческой неопределенности и           Риск         Низкий и средний уровень риска         Высокий         Низкий         Высокий           Процедура оценки эффективности и отбора проекта         Формализована и оценки, но требуется учет специфики инновационных         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики инновационных         Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и инновационных					
технической, экономической, коммерческой неопределенности  Риск  Процедура оценки эффективности  Отбора  проекта  Технической, экономической, коммерческой неопределенности  Высокий  Высокий  Применяется стандартная процедуры оценки не разработана, оценки но тобора проекта  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Высокий  Применяется стандартная не разработана, требуется учет оценки не разработана, требуется учет специфики требуется учет специфики параметров  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики зкологических и	технической, экономической, коммерческой неопределенности  Риск Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Технической, экономической, коммерческой неопределенности и  Высокий  Высокий  Применяется стандартная процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики оценки, но требуется учет специфики параметров экологических и инновационных	II	0	D		D
параметров проекта  Риск  Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  проекта  Высокий  Процедуры оценки, но требуется учет проекта  Параметров коммерческой неопределенности и Низкий  Высокий  Низкий Высокий  Процедура оценки не разработана, оценки не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики  Требуется учет экологических и отбора проекта  Процедуры оценки не разработана, требуется учет специфики  Требуется учет оценки не ответием и параметров от	параметров проекта  Риск  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Отбора проекта  Проекта  Отбора проекта  Проекта  Отбора	•	Средняя		Средняя	
проекта	проекта  Риск Низкий и средний уровень риска Процедура оценки эффективности и отбора проекта Проекта  Коммерческой неопределенности и Высокий Высокий Низкий Высокий Применяется стандартная процедуры оценки не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики параметров  Требуется учет специфики параметров  Коммерческой неопределенности и Применяется Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и инновационных	•				-
Риск Низкий и средний уровень риска Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Неопределенности и  Высокий Низкий Высокий Низкий Высокий  Применяется стандартная не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики требуется учет оценки, но требуется учет отбора проекта  неопределенности и  Высокий Низкий Высокий  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики требуется учет отбора требуется учет отбора требуется учет опецифики отбора требуется учет опецифики отбора требуется учет опецифики отбора требуется учет опецифики опараметров опецифики опецифи	Риск Низкий и средний уровень риска Процедура оценки эффективности и отбора проекта Проекта Пеотределенности и отбора проекта Низкий Высокий Высокий Высокий Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров неопределенности и Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров экологических и инновационных	• •				
Риск Низкий и средний уровень риска Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Низкий и средний уровень риска  Высокий Низкий Высокий  Применяется стандартная не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики требуется учет экологических и отбора проекта	Риск Низкий и средний уровень риска Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Низкий и средний уровень риска  Применяется стандартная процедура оценки не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики требуется учет специфики параметров  Высокий Низкий Высокий  Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики экологических и инновационных	проекта		-		*
Риск Низкий и средний уровень риска Процедура оценки является стандартной и отбора проекта  Низкий Высокий Низкий Высокий Низкий Высокий Высокий Процедура оценки не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики параметров экологических и	Риск Низкий и средний уровень риска  Процедура оценки эффективности и отбора проекта  Проекта  Низкий Высокий Низкий Высокий  Применяется стандартная процедура оценки не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики параметров экологических и инновационных			неопределенности		неопределенност
уровень риска Процедура Формализована и оценки является стандартная не разработана, оценки не разработана, и отбора проекта  уровень риска Применяется стандартная не разработана, оценки не разработана, требуется учет специфики требуется учет зкологических и параметров зкологических и	уровень риска Процедура Формализована и оценки является стандартная процедуры оценки, но проекта  оценки отбора проекта  оценки отбора проекта  оценки, но требуется учет специфики параметров укологических и инновационных	7	**			
Процедура Формализована и оценки является стандартная процедура оценки не разработана, и отбора проекта требуется учет специфики параметров Процедура оценки не разработана, требуется учет специфики параметров Процедура оценки не разработана, требуется учет зкологических и экологических и	Процедура оценки является оценки не разработана, требуется учет оценки, но троекта требуется учет специфики параметров экологических и инновационных	Риск	•	Высокий	Низкий	Высокий
оценки является стандартная не разработана, оценки не разработана, и отбора проекта требуется учет проекта требуется учет специфики параметров оценки и отбора требуется учет специфики параметров экологических и	оценки является стандартная не разработана, оценки не разработана, требуется учет опроекта процедуры оценки, но требуется учет специфики параметров экологических и инновационных					
эффективности и отбора процедуры процедуры проекта проекта процедуры процедуры процедуры оценки, но проекта проекта проекта процедуры процедуры процедуры оценки, но процедуры оценки, но процедуры оценки, но процедуры оценки, но процедуры оценки профективности и празработана, требуется учет процедуры оценки оценки, но процедуры оценки, но предуры оценки, но пр	эффективности и отбора процедуры оценки, но проекта проекта процедуры оценки, но требуется учет отберется учет отберется учет опецифики параметров опецифики параметров опецифики инновационных		•	-		
и отбора оценки, но специфики требуется учет экологических специфики специфики параметров экологических и	оценки, но специфики требуется учет ребуется учет специфики параметров инновационных инновационных			_		· ·
проекта требуется учет экологических специфики параметров экологических и	проекта требуется учет специфики специфики параметров экологических и инновационных инновационных	^ ^	стандартной	процедуры		
специфики параметров экологических и	специфики параметров экологических и инновационных инновационных	и отбора			специфики	
	инновационных инновационных	проекта			экологических	специфики
инновационных инновационных				специфики	параметров	экологических и
	проектов параметров			инновационных		инновационных
проектов параметров				проектов		параметров

На основе проведенного анализа сформулировано авторское определение понятия «эколого-ориентированный инновационно-инвестиционный проект».

Эколого-ориентированный инновационно-инвестиционный проект — это комплекс планомерных взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям работ, объединенных общей целью создания экологического блага и направленных на достижение экономического эффекта от мероприятий по осуществлению экологических инноваций.

Таким образом, в результате проведенных исследований выявлены отличительные признаки эколого-ориентированного инновационно-инвестиционного проекта. Сделаны следующие выводы:

- 1. Необходимо разделять экологические (природоохранные) проекты (в чистом виде) и эколого-ориентированные проекты.
- 2. Наличие внешних эффектов реализации экологического и экологоориентированного проектов требует необходимости разработки способов учета этих эффектов при оценке эффективности проекта.
- 3. Необходимо совершенствовать существующие подходы к оценке эффективности проектов с целью учета специфических экологических и инновационных параметров таких проектов.

# Литература

- 1. Об утверждении формы федерального статистического наблюдения N 4-инновация "Сведения об инновационной деятельности организации": приказ Росстата от 25.09.2015 N 442. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- 2. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С.Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. 518 с.
- 3. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент: учебник / Р. А. Фатхутдинов. 4-е изд. СПб.: Питер, 2003. 400 с.

- 4. О науке и государственной научно-технической политике: Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ: в ред. закона от 13.07.2015 N 270-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- 5. Бардаханова Т.Б. Методология организации привлечения инвестиций в экологически ориентированные проекты и программы: автореф. дис. . . . докт. экон. наук. —Москва, 2013. 40 с.
- 6. Руководство по подготовке экологически обеспеченных инвестиционных проектов / Под общ. ред. Горкиной И.Д., Максименко Ю.Л., Сенчени И.Н. М.: Изд-во Научного и учебно-методического центра, 2001. 320 с.
- 7. Юсупова Г.Ф. К вопросу применения процедуры дисконтирования при оценке экономической эффективности эколого-ориентированных инвестиционных проектов //Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. — 2016. — № 3(70). — C.111-120. [Электронный pecypc]. Режим доступа: http://kpfu.ru/main\_page?p\_cid=246438&p\_random=173 обращения (дата 18.01.2017).
- 8. Юсупова Г.Ф. К вопросу ценности экологических благ // Социально-экономические технические исследование, И системы: проектирование, оптимизация. — 2016. —  $\mathbb{N}_2$  1 (68). — С.88-99. [Электронный Режим pecypc]. доступа: http://kpfu.ru/main\_page?p\_cid=226029&p\_random=919 (дата обращения 18.01.2017).
- 9. Юсупова Г.Ф. Экологический инновационно-инвестиционный проект: особенности и определение / Г.Ф. Юсупова // Азимут научных исследований: экономика и управление. —2016. —№ 3 (16). С.220-223.

Yusupova G.F., senior lecturer, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University

# ECO-ORIENTED INNOVATIVE PROJECT: DISCUSSION IN THE FIELD OF CONCEPTUAL FRAMEWORK

Abstract: The appearance of special kind of innovation in the practice, namely, ecological innovation, led to the emergence of a new type of investment projects in industries – eco-oriented innovative investment projects. The article investigates the concepts in the field of innovative projecting. Based on the study the author formulated the definition of «investment project implementing eco-innovation».

Key words: investments, investment project, innovations, innovative project, ecological project, eco-oriented innovative investment project, eco-innovations.

#### УДК 332.146.2

Балабанова О.Н., кандидат экономических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

# ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И РАЗВИТИЕ

Аннотация. Статья содержит анализ данных об экономическом росте в регионах России, в том числе в Республике Татарстан. Предложены способы ускорения экономического развития регионов на основе программы развития предпринимательства. Проанализированы ключевые факторы успешной предпринимательской деятельности. Предложены современные способы повышения эффективности деятельности в малом и среднем бизнесе. Рассмотрены способы получения государственной поддержки бизнеса.

Ключевые слова: Региональная экономика, экономическое развитие, малое и среднее предпринимательство, государственная инфраструктура поддержки бизнеса, налогообложение бизнеса.

Плановая экономика фактически не предоставляла самостоятельности регионам и не возлагала финансовой ответственности за результаты хозяйственной деятельности. Рыночная экономика и федерализм в России создали предпосылки для того, чтобы проблема управления развитием региональной экономики решалась на уровне субъектов РФ. Фискальный

федерализм в России означает, что бюджеты всех уровней существуют автономно. Каждый бюджет - федеральный, региональный, местный - имеет свои законодательно утвержденные источники финансирования, а также определяет направления расходования средств. Поэтому самостоятельно регионы вполне финансово самостоятельны сегодня, и заинтересованы в росте доходов своего бюджета. Большая часть доходов любого бюджета получена из налоговых поступлений. Здесь ключевую роль играет предпринимательство. Региональная политика, направленная на поддержку И развитие предпринимательства, в конечном итоге приводит к росту доходов бюджета и улучшению финансовых результатов регионов, их экономическому развитию. Эффективное развитие экономики регионов - условие экономического роста в целом в России.

Малый и средний бизнес являются структурными элементами любой региональной экономики. Целями государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства (далее МСП) являются повышение роли МСП, рост объема произведенной МСП продукции, оборота МСП, занятых в МСП и доходов бюджетов, полученных от налогообложения МСП [1]. Кроме количественных факторов, оказывающих воздействие на эффективность региональной экономики, существуют и качественные факторы. Сложно подсчитать и оценить эффект от инноваций малого бизнеса, удовлетворения спроса на необходимую в регионе продукцию, решения проблемы занятости молодежи, женщин с маленькими детьми и т.п. Однако все эти эффекты сказываются на экономическом развитии региона.

В свою очередь, региональная экономика и политика также значительно влияют на развитие малого бизнеса. Развитая институционально-организационная среда, инфраструктура предпринимательства, благоприятные ставки местных и региональных налогов, оптимальная государственная поддержка, безусловно, способствуют процветанию малых предприятий и индивидуального предпринимательства. Таким образом, совершенствование социально-экономической политики регионов России на основе моделирования

оптимальной системы взаимосвязей с бизнесом решает практическую проблему экономического роста и эффективного развития регионов. Особую актуальность этот вопрос приобретает на современном этапе, в связи с финансовым кризисом в России.

Проанализировав данные официальной статистики, делаем вывод, что начиная с 2009 года, в регионах РФ действительно наблюдается экономический рост. К примеру, валовой региональный продукт в целом по субъектам РФ обнаруживает тенденцию к росту (по сравнению с предыдущим годом) в 2014 г. на 1,3%, в 2013г. - на 1,8%, в 2012г. - на 3,1%, в 2011г. - на 5,4%. Однако темпы этого роста снижаются. В Республике Татарстан за тот же период темпы роста равны: 2014г - 2,1%, 2013г. -2,4%, 2012г. -5,5%, 2011г. - 5,7% [2]. Тенденция снижения темпов экономического роста сохраняется. В то же время в 13 субъектах РФ в 2014г. наблюдается снижение объема произведенной продукции.

Бюджеты субъектов РФ в настоящее время в основном дефицитные. За 2016 год из 85 субъектов РФ дефицитными являлись бюджеты 84 регионов, в т.ч. Республики Татарстан [3, с.1076]. Регионы испытывают множество проблем - экономических, управленческих, социальных, политических и прочих. Управление развитием региональной экономики - сложный и имеющий длительный процесс, целью построение сбалансированной, бездефицитной экономики, обладающей стабильностью, социальной потенциалом развития и инвестиционной привлекательностью. Эффективное развитие бизнеса в регионе - обязательное условие экономического роста в регионах. Сильная взаимозависимость обуславливает необходимость планирования социально-экономического развития региона на основе изучения и моделирования системы факторов, с одной стороны, значительно влияющих на эффективность малого и среднего бизнеса, с другой - через систему обратной связи стимулирующих развитие региональной экономики. Именно в таком аспекте проблема эффективного развития бизнеса не изучена в литературе.

Региональная экономика является молодой наукой, и по поводу ее объекта, предмета и содержания существует несколько различных точек принадлежащих западным и отечественным научным школам. Региональная наука появилась в прошлом веке на западе, и основоположником можно назвать Уолтера Айзарда. Он интересовался в первую очередь пространственным анализом и вопросами территориального размещения. В России региональную экономику начали изучать в конце 20 века. Однако региональная экономика связана не только с экономической географией, но и с социологией, экономической теорией, менеджментом, политологией. Советский экономист Н.Н. Некрасов в 1978г. издал монографию по теории, проблемам и методам региональной экономики. Предметом региональной экономики он считал совокупность экономических и социальных факторов и явлений, которые определяют развитие производительных сил и социальных процессов в региональной системе страны [4]. В настоящее время региональная наука эволюционирует, но до сих пор нет единого мнения о ее предмете и задачах. А.Г. Гранберг разработал основные положения анализа национальной экономики как системы регионов, взаимодействующих в рыночной среде с государственным регулированием рыночных механизмов. Он считает, что предметом данной науки является как экономика отдельных регионов, так и взаимосвязи между регионами [5]. Задачи и содержание региональной экономики, проблема регулирования ее развития широко освещаются в трудах таких ученых, как Т.Г Морозова, М.П. Победина, Г.Б. Поляк, С.С.Шишлов, Э.В.Плучевская, Г.Г. Фетисов, В.П.Орешин и др.

Распространено мнение о том, что региональная наука имеет предметом все аспекты социально-экономического развития пространственных образований, рассматривая их как сложные системы со множеством внутренних и внешних взаимосвязей. Таким образом, региональная экономика обособилась от экономической географии и ее предмета исследования. В современной науке отсутствуют глубокие исследования взаимной связи малого предпринимательства региона и эффективности развития региональной

экономики. Не анализировались и не моделировались количественные результаты активной поддержки предпринимательства на уровне регионов, т.е. финансовые и нефинансовые последствия такой политики для развития региона. Между тем, через систему обратной связи, можно спрогнозировать в долгосрочной перспективе качественные И количественные изменения в региональной экономике. Актуальной является задача ускорения социально-экономического развития регионов России на основе обоснования системы факторов, одновременно стимулирующих развитие малого бизнеса и региональной экономики. В кратко- и среднесрочной перспективе достигается рост численности малых и средних предприятий и индивидуальных предпринимателей региона, их оборота, числа занятых. В средне- и долгосрочной перспективе, через систему обратной связи, экономический рост в регионе, снижение безработицы, достижение бездефицитного бюджета субъекта РФ, социальная стабилизация общества.

Начиная с 1995 года, в России к приоритетным направлениям развития экономики было отнесено малое предпринимательство. C 2007 года государство также посчитало нужным, развивать и финансово поддерживать среднее предпринимательство. По сравнению с США и европейскими странами, доля национального продукта и число занятых в малом и среднем бизнесе России, пока невелики. Однако сложно переоценить роль малого и среднего бизнеса в экономике нашей страны. МСП способствуют занятости и самозанятости населения в условиях безработицы, участвуют в формировании среднего класса, усиливают конкуренцию на рынках, обеспечивает расширение сферы услуг. По данным федеральной службы государственной статистики, на 1 апреля 2012 года численность МП составляет 238 тыс. Элементом малого предпринимательства является индивидуальное предпринимательство. Малый бизнес способствует саморазвитию, творческой самореализации, овладению основами экономики. В малом бизнесе находят работу особые категории работников – многодетные мамы, молодежь и т.п. Крупный и средний бизнес не может предоставить таким работникам подходящих условий – неполный

рабочий день, близость к месту проживания, совмещение работы, возможность работать без образования. Таким образом, малое предпринимательство способствует формированию нового класса собственников, играет активную роль в развитии активности населения, занятости.

Сегодня РΦ действующим В ДЛЯ помощи начинающим И предпринимателям создана государственная инфраструктура поддержки бизнеса, существует множество коммерческих компаний также консультантов в бизнесе. Они предлагают следующие услуги: регистрация фирмы, бизнес-планирование, бухгалтерский аутсорсинг, брэндинг, рекламу, постановку системы управления, создание и раскрутку корпоративных сайтов, бизнес-тренинги.

В условиях недостаточности средств, типичных для малого и среднего бизнеса, возможно использование государственных каналов, а также полезной интернет-информации. Федеральный портал малого И среднего предпринимательства, сайт Агентства инвестиционного развития Республики Татарстан и другие интернет-источники предоставляют информацию о возможных мерах поддержки. Республика Татарстан является одним из наиболее инвестиционно-привлекательных регионов России. Действуют технопарки, бизнес-инкубаторы, промышленные парки и площадки, центры Создана «Корпорация развития Республики кластерного развития и т.д. Татарстан». Помощь предпринимателям в получении необходимых оказывает Гарантийный фонд РТ. В решении вопросов по развитию экспорта продукции помогает Центр поддержки экспорта РТ. Предприниматель может получить следующие виды реальной государственной помощи в бизнесе:

- -телефонные, видео- и электронные консультации;
- участие в выставках, форумах, семинарах;
- финансовая помощь согласно программам: лизинг-грант, социальный бизнес, финансирование инноваций, техприсоединение и энергосбережение, начало дела, субсидирование кредитов, поддержка экспорта;

- льготные условия при нахождении в бизнес-инкубаторе, индустриальном парке, технопарке, ИТ-парке, агропромышленном парке, индустриальной площадке или технополисе.

Не лишним было бы также совершенствовать налогообложение малого и среднего бизнеса. Сегодня льготные системы налогообложения - упрощенную систему и ЕНВД - могут применять только малые предприятия России. Для среднего бизнеса нет льгот. В плане социальных отчислений сегодня практически все равны, т.к. при любой системе налогообложения нет возможности не платить отчисления в Пенсионный фонд, Фонд медицинского и социального страхования РФ. В условиях кризиса следует снизить налоговое бремя на малый и средний бизнес.

Что касается опыта, российская рыночная система еще молода - ей нет и 30 лет. Нет пока династий предпринимателей и мало компаний, успешно развивающихся длительное время, т.е. определивших секрет успеха в бизнесе. В новом бизнесе решающим критерием успешности является предыдущий опыт предпринимателя в идентичном бизнесе в качестве наемного работника или другой роли. Информационная и юридическая поддержка предпринимателей через инфраструктуру поддержки малого и среднего бизнеса является чрезвычайно важной.

# Литература

- 1. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. N 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации". Доступ из справочно-информационной системы «Консультант Плюс».
- 2. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. <u>URL:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</u>
  #( дата обращения 08.02.2017)
- 3. Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. / Росстат. М., 2016. – 1326 с.
- 4. Некрасов, Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы / Н.Н. Некрасов.- М.: Экономика, 1978.- 340с.

5. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики / А.Г. Гранберг.- М.: Изд-во ГУВШЭ, 2003.- 495 с.

Balabanova O.N., candidate of economic Sciences, assistant professor, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga region) Federal University

### ENTREPRENEURSHIP IN THE REGIONS AND ITS IMPACT ON ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT

Abstract. The article contains the analysis of the data on economic growth in the regions of Russia, including in the Republic of Tatarstan. The ways of accelerating economic development through entrepreneurship development program regions. Analyzed the key factors of successful business activities. It offers advanced methods of improving performance in the small and medium business. The methods of preparation of the state support of business.

Key words. Regional economy, economic development, small and medium enterprises, government business support infrastructure, business taxation.

# ЯЗЫК В СИСТЕМЕ КОММУНИКАЦИЙ: ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ И ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК: 81-13

Сакаева Л.Р., доктор филологических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань;

Имамбаева Г.Е., доктор филологических наук, профессор Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар, Республика Казахстан;

Ахметова А.Б., магистр филологии, старший преподаватель Павлодарского государственного педагогического института, г. Павлодар, Республика Казахстан

#### ТРИЕДИНСТВО ЯЗЫКОВ МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ

Аннотация: Эффективный способ обучения и изучения доминирующих языков в Казахстане. В статье также отмечается текущая языковая ситуация в двух регионах (северных и южных) Казахстана, а также

благодаря опыту европейских стран делается попытка и реализация внедрения многоязычия в Республике Казахстан.

Ключевые слова: Политика, многоязычие, государственный язык, стратегия развития, языковая ситуация.

A rapid development of modern technologies let the science go further even though the number of educated people is growing every day thus, making the world to change the scope of the requirements.

Kazakhstan as a member of the United Nations, Organization for Security and Cooperation in Europe (OSCE), and North Atlantic Cooperation Council engaged in 2010 the championship of the OSCE became one of the representatives applying Bologna Process in science and education.

Kazakhstanis are in need to research trilingualism as well as examining because the knowledge of one of the dominated languages in the world would open new horizons for Kazakh citizens as well as opportunities for further development.

Multilingualism or trilingualism is the use of two, three or more languages in active or passive ways of communication.

The question is how to teach multilingual society that is Kazakhstan an "additional language"- English. The importance of this issue deals with the implementation of three languages, which is not the obligation, but the necessity of time.

Paying attention to report of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan from the 27<sup>th</sup> of April, 2016 concerning the development of three languages (trilingualism) waiting for young generation of Kazakhstan is an urgent requirement as the future students should gain knowledge by themselves taking into an account their creativities, logical skills and the ways of using critical thinking [1].

The children are not passive participants of educational process but active partners of studying activity.

The probation of educational process of course will be observed this year when the children go to school and the integrated methods of implementing trilingualism will be set up.

Kazakhstan is a multinational country where a great number of people are bilingual as Kazakh is an official and State language Russian language is widely dominated in the North part of Kazakhstan whereas in the South - Kazakh.

Thus, the problem is that the north and the south part of Kazakhstan are maintaining one language and it is the first language which also can be as a mother tongue as it does not need any formal education it is as "...a matter of imitation" said H.H. Stern in his common arguments of first language acquisition.

As English language is the language of international communication and development of modern society trilingualism in Kazakhstan has to be obvious because of the dynamic integration and cooperation of people with foreign countries.

Thus, a great number of students and young generation are rapidly starting to learn and study English as a foreign (Second language), but the question is why English in Kazakhstan is taught under the base of Russian not under Kazakh?

For the North part of Kazakhstan the situation is clear whereas for the South it is difficult. On the other hand, while you are learning a new language one should not use any language bases as Stern said,

"...you did not have to translate when you were small. If you were able to learn your own language without translation, you should be able to learn a foreign language in the same way." [2, 57-58]

The impulse of implementing three languages altogether will rapidly represent a new challenge to solve a puzzle of how to teach and prepare specialists of the new formation who are being bilingual prepare and teach people Mathematics or Biology in English. The subject teachers - bilingual in fact should be able to overcome the barrier of learning English, because this is not a myth but the real matter of fact.

Therefore, a special program for current teachers of Physics, Chemistry, Biology, and Computer Science has to be prepared for a number of courses. English language specialists are in need to work under a standard syllabus in order to teach subject-teachers' disciplines in English. Thus, such assistancework should be well developed and correctly organized in Kazakhstan.

Let us look to the example of the Basque Country where the problem of bilingualism society is presenting and because of a well-thought techniques and challenging work in education a number of good and brilliant approaches (David Lasagabaster and Yolanda Ruiz de Zarobe, 2010) [3, 12-30] are obvious now.

In order to organize a competitive and a well-prepared society the method of CLIL (Content and Language Integrated Learning) is now using in several Secondary and High schools in Kazakhstan such as Kazakh-Turkish lyceum for gifted children (boys and girls), Nazarbayev Intellectual Schools, IT University, Kazakh and British Technical University, Nazarbayev University.

Therefore, in conclusion, we should say that trilingualism in Kazakhstan is not a myth but the challenging reality that is implementing in education.

Kazakh State should be a means of acquiring new skills.

Exploring the conceptual principles of state language policy in terms of "Trinity of languages" an effective technique of teaching and learning state language further has to be developed. Comparative analysis aimed at identifying the similarities and differences of different systems of languages (Kazakh, Russian and English), will help to create an optimal language area of the state with a clear functional definition of each language.

Global experience of language teaching and learning will create a new model based on a cultural project "Trinity of languages".

This could be possible to implement in case of effective methods of learning and teaching three languages, but the problem is that all citizens of the Republic of Kazakhstan are bilingual only partly. This means that as mentioned above the North part of Kazakhstan is 70 per cent are "native like" Russian speakers and only 30 per cent are able to "communicate" pure Kazakh language whereas in the

South part it is oppositely the same. And the problem is that citizens of both parts are learning and teaching foreign language i.e. English as a second language acquisition.

Therefore, the proposed method of comparison and cross-language comprehensive study of the problem of mastering the official language would fully implement national status of Kazakh language and ensure its global learning and usage in the multilingual society.

The study found that the introduction of modern techniques of teaching the three languages in educational process at high schools and programs, through the establishment of the language environment, effectively influences the acquisition of language and allows for a better understanding of grammatical structure required in communication [4].

A detailed analysis of the language situation among students, by identifying similarities and differences existing between the means of source and target languages should be taken into account as significant issues of communication in multilingual environment.

#### References

- 1. <a href="http://www.edu.gov.kz/ru/news/doklad-ministra-obrazovaniya-i-nauki-erlana-sagadieva-na-otchetnoy-vstreche-s-predstavitelyami">http://www.edu.gov.kz/ru/news/doklad-ministra-obrazovaniya-i-nauki-erlana-sagadieva-na-otchetnoy-vstreche-s-predstavitelyami</a> (дата обращения 27.04.2016)
- 2. Stern, H.H. 1970. Perspectives on Second Language Teaching. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education. p. 57-58
- 3. CLIL in Spain: Implementation, Results and Teacher Training, Edited by David Lasagabaster and Yolanda Ruiz de Zarobe/ British Library Cataloguing in Publication Data A catalogue record for this book is available from the British Library, 2010, p.12-30
- 4. Brown, H. Douglas. 1987. Principles of Language Learning and Teaching Second edition. San Francisco State University. 285p.

\_\_\_\_\_

Sakaeva L.R., Doctor of Philology, Professor, Kazan (Volga region) Federal University, Kazan;

Imambayeva G.E. Doctor of Philological Sciences, Professor of Innovative Eurasian University, Pavlodar, Kazakhstan Republic;

Akhmetova A.B. Master of Philology, senior teacher, Pavlodar State Pedagogical Institute Pavlodar, Kazakhstan Republic

#### TRINITY OF LANGUAGES IS A MYTH OR REALITY

Abstract: An efficient way of teaching and learning the dominated languages in Kazakhstan. The article also observes a current language situation in two parts of Kazakhstan (North and South) and with the help of European experience trying to find out the ways of implementing multilingualism in the Republic of Kazakhstan.

Key words: Policy, multilingualism, state language, development strategy, language situation.

#### УДК 378.81

Жолдабаева А. С., магистр гуманитарных наук в области прикладной старший преподаватель, Павлодарский государственный педагогический институт, Республика Казахстан, batrachina\_aliya@mail.ru; Павлодарский Кенжетаева Г.К., кандидат филологических наук, государственный педагогический институт, Республика Казахстан, gulken\_kz@mail.ru;

Байгожина Ж. М. кандидат педагогических наук, профессор, Павлодарский государственный педагогический институт, Республика Казахстан, <u>bzhm@mail.ru</u>

## К ВОПРОСУ О ПОЛИЯЗЫЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ В КОНТЕКСТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация: Данная статья посвящена вопросу развития полиязычного образования. На основе авторских исследований рассматриваются преимущества и недостатки этого явления в поликультурном и полиэтническом пространстве Республики Казахстан.

Ключевые слова: полиязычное образование, язык, поликультурные отношения, преимущества, недостатки.

It must be stated that multilingualism may have advantages and disadvantages in a society. On the one hand, societal multilingualism may negatively affect nationalism, because it causes tension in establishing a national language. As Baker [1, 87-88] claims, it is very important to keep balance and avoid tensions between different languages in the community, because it may cause problems and troubles leading to discrimination of a particular language. The most difficult issue for multilingual countries in comparison with monolingual states is the development of a sense of common group identity, because language is very significant for nationalism [5, 112-113]. Developing group identity on a ground of a language may be problematic because of the choice of the national language, especially for those citizens who are not the native speakers of the selected language.

On the other hand, multilingualism may also play a positive role in the process of transition to a new official language, when both former, for instance, colonial language and new national language may be used simultaneously. As Edwards [4, 45-47] claims, in the educational system the conflict between languages of instruction may be solved by using the ethnic languages at initial level and the national language for more advanced level. Furthermore, individual multilingualism positively influences the society enriching its social and cultural facets. Additionally societal multilingualism can also contribute to the enrichment of the cultural diversity of society.

Taking negative and positive sides suggested by multilingualism, it can be concluded that a perfect multilingual society is "a multiethnic nation where sociocultural groups are aware of their cultural and linguistic identity at the local level, but still consider themselves as a part of the nation as a whole".

Multilingual education means academic instruction based on more than two languages. For a long time, bilingual education has hold leading positions providing multilingual communities with different programmes such as immersion education, sub-immersion programme, dual language education and mainstream bilingual education [2, 78-79]. In recent years, many students in

different countries feel a real need in acquisition proficiency in more than two languages in order to be competitive in the society. There are many countries in the world with effective multilingual approach to education, for instance, Luxembourg, Switzerland, Canada, Malaysia and Singapore. Some case studies concerning multilingual education in some mentioned countries will be considered later.

Multilingualism may benefit people of different nationalities in a globalised society. The educational system plays an important role in promoting language diversity and maintenance. Children spend much time in schools where they get, not only knowledge and various academic skills, but also acquire social and communicative skills. The social interaction and communication with peers and teachers may affect children's beliefs and attitudes towards different languages.

Teachers and, especially, parents play the most significant part in shaping children's attitudes towards the maintenance of their native language or mother tongue and acquisition of the supplementary language or languages [2, 45]. Maintenance of a child's native language is vital for his/her future success in school and out of school. As noticed by Edwards [4, 90-95], approximately 150 research studies were conducted over the past 35 years on investigating advantages of bilingual/multilingual education. As Baker [1] claims, bilingualism/multilingualism have positive impact in the development of children's linguistic and educational skills. Children beginning the study on two or more languages from primary school level may achieve a better and deeper understanding of the language(s), they develop their literate skills in two or more languages, comparing and contrasting the way of organization of these languages. However, bilingual/multilingual education may be problematic and cause the failure of the whole educational process. As noticed by Baker [1, 88] if there are no suitable conditions for implementing bilingual/multilingual education, in particular high-qualified teachers, well-developed curriculum, curricular materials both for pupils and for teachers and community involvement, the success of the whole process may be questionable.

Some case studies on attitudes towards multilingual education.

With respect to studies concerning attitudes, in particular parents' attitudes, towards multilingual education, the relevant are those of Ting [7, 77].

The study of language attitudes in the Malaysian state of Sarawak carried out by Ting [7] is relevant for my study in terms of methodology and results. The main and the most important reason was the investigating language attitudes towards English and Bahasa Malaysia in various domains. 142 multi-ethnic employees took part in the study. The linguistic background of the participants varies from Bahasa Malay, Chinese to English [7, 77-93]. A questionnaire and interviews were used as main instruments of this research. The questionnaire was adapted from Baker [1, 50-52], who investigated participants' feelings towards the use of English and Welsh in Wales. The findings of this study are quite expected in some domains. For instance, in employment domain the majority of participants indicated the most importance of English, because it gives more opportunity to get a good job in the private sector. However, in government administration the necessity of English is not so high, because English is the official language in business sector in Malaysia, while Bahasa Malay is the official language for the governmental administration [7].

An interesting finding was in family domain. More than 65% of the participants emphasize the importance of usage of English at home because they want their children to be proficient in English, as they believe that it opens up opportunities for their children to get good higher education [7, 90-91]. One of the most interesting findings of this study has the relation to the language as a medium of instruction. 71.13% of the respondents had the preference to English used as a tool of instruction at schools and 73.94% of the participants wished English to be a medium of instruction at higher education institutions. For Malaysian Government these findings were not favourable, because much time, effort and finance were spent for implementation Bahasa Malay as a main language of instruction in education.

To sum up it should be stated that the majority of the people who took part in this study demonstrated the supportive behavior towards dual usage of both English and Bahasa Malaysia. This research indicated that people in Sarawak were interested in competence and proficiency of both languages.

One of the major roles in implementation of bilingual/multilingual education belongs to parents. Parental attitudes affect the success or failure of multilingual education's implementation to a significant degree. Thus, it is very important to have a supportive attitude from parents in this issue. As Edwards [4, 90-91] claims, "parents' support is crucial in both initiating and implementing a bilingual education programme".

The study known as The Shanghai Project was carried out by Wei in four schools in Shanghai, China. The main goal of this study was to investigate "the strength of parental support for Chinese-English bilingual education in Shanghai" [5, 175-177]. The participants of the study were 199 parents who had children in four Shanghai primary and secondary schools. The main instruments of the study were two questionnaires consisted of opened and closed-questions. The aim of the questionnaires was to elicit information about parents' attitudes, feelings and demands for English language competence and proficiency, and their support for bilingual education. The most significant finding of this study was that 78% monolingual and 85% bilingual parents demonstrated their strong support for bilingual education. They indicated the importance of their children's English learning as the major factor in getting higher education and a good paid job in future. However, some mettlesome parents felt hesitation concerning teachers' proficiency in English, it means that these parents are concerned about teachers' professionalism. 9% of monolingual and 5% of bilingual parents demonstrated negative attitude towards the bilingual education.

This study may be beneficial in investigating parents' perception towards multilingual education, for instance, for a country such as Kazakhstan which is going to implement the multilingual approach to education beginning from the primary school level.

With respect to attitudes towards bilingual/multilingual education, the study of Griva and Chouvarda, which was carried out in Greece as a part of a larger research project, can be considered. The main aim of the study was providing an account of parents' beliefs on issues of multilingual learning of their children in the Greek educational context. 50 parents of primary school children took part in the survey. The main instruments of the study were semi-structured interviews. As mentioned above, the study was a part of a research project conducted in Greece, students' which also investigated and teachers' attitudes towards the implementation of multilingual policy and the role of English as a lingua franca in the Greek context. Results showed a positive attitude towards multilingual education, because parents agreed upon the demanding needs of the modern world, that it was of vital importance to possess the knowledge of more than one language. Parents declared, that multilingualism is a tool to communicate and an opportunity to find a job in future. Moreover, the participants of this study strongly believed that multilingual education beneficially affected on children's personality and their future possibilities.

Finally, the study of Jang [6, 195-196] which was conducted in South Korea is also relevant to my study. The main purpose of the study was to examine Korean parents' attitudes towards their children's participation in bilingual education, in Korean and in English. The methodology used was similar to my study, because data were collected with a questionnaire, which was comprised of four-part Likert-scale statements. 218 parents of elementary school children participated in the survey. Results indicated that the majority of participants had highly favourably attitudes towards bilingualism and multilingualism [6, 199-201]. However, the attitudes of some parents were negative, because they believed that other academic subjects, math or science for instance, were more significant for their children than their foreign language competence [6, 195].

In concluding words of this section, it should be noticed, that parents' positive attitudes and support play a significant role in bilingual/multilingual education's implementation.

#### References

- 1. Baker, C. Attitudes and language. Clevedon: Multilingual Matters, 1992.
- 2. Clyne, M. G. Dynamics of language contact: English and immigrant languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- 3. Crystal, D. English as a Global Language. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
  - 4. Edwards, J. Multilingualism. London: Routlege, 1994.
- 5. Fierman, W. Language and Identity in Kazakhstan: Formulations in policy documents 1987-1997 // Communist and Post-Soviet Studies. 1998. №31(2). Pp.171-186.
- 6. Jang S. Impact of Language Planning on Language Attitudes: A case study in Sarawak // Journal of Multilingual and Multicultural Development. 2003. № 24(3). Pp. 195-210.
- 7. Ting, S.-H., & Ling, T.-Y. Language use and sustainability status of indigenous languages in Sarawak, Malaysia // Journal of Multilingual and Multicultural Development. 2013. № 34(1). Pp. 77-93.

\_\_\_\_\_

Zholdabayeva A. S., master of Arts in Applied Linguistics (UK), senior lecturer, Pavlodar State Pedagogical Institute, department of Foreign Languages, Kazakhstan Republic <u>batrachina\_aliya@mail.ru</u>

Kenzetaeva G.K., candidate of philological sciences, Pavlodar State Pedagogical Institute, department of Foreign Languages, Kazakhstan Republic <u>gulken\_kz@mail.ru</u>

Baigozhina Zh. M., candidate of pedagogical sciences, professor, Pavlodar State Pedagogical Institute, department of Foreign Languages, Kazakhstan Republic bzhm@mail.ru

# TO THE ISSUE OF MULTILINGUAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: The present article deals with the issue of multilingual education. It considers the advantages and disadvantages of this phenomenon. Some case studies on attitudes towards multilingual education are presented in this article.

Key words: multilingual education, language, attitudes, advantages, disadvantages.

#### УДК 378.147:811.111

Сакаева Л.Р., доктор филологических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет; Широкова Ж.К., старший преподаватель, Павлодарский государственный педагогический институт, Республика Казахстан

# МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТЕНТИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИЯЗЫЧИЯ

Аннотация: Современность предъявляет высокие требования к выпускникам учебных заведений, одно из них — владение несколькими языками. В статье поднимается проблема реализации полиязычного и поликультурного образования. По мнению авторов, преподавание и обучение дисциплинам на иностранном языке позволит успешно решать данные задачи. При этом авторы отмечают роль аутентичных текстов как одного из успешных методов освоения языка в неязыковой аудитории. Статья рассматривает виды аутентичных текстов и различные типы чтения, применительно к преподаванию иностранного языка для студентов, в частности, изучающих всемирную историю.

Ключевые слова: образование, полиязычие, преподавание истории, аутентичные тексты.

Стратегической образования Казахстана задачей педагогического обеспечение является выпускников **BY30B** международными квалификационными качествами. Изучение иностранного языка как одного из главных индикаторов адаптации человека К новым социальным, экономическим, политическим и культурным реалиям становится в настоящее теоретической и практической актуальной задачей необходимой составной частью общеобразовательной подготовки специалиста,

в частности, учителя истории. Выпускники педагогических вузов, получая высшее профессиональное образование, в недостаточной степени владеют иностранными языками. В связи с этим, вопрос преподавания профессионально-ориентированных дисциплин при подготовке специалистов на иностранном языке является актуальным. Это напрямую относится и к преподаванию иностранного языка для будущих учителей-предметников по истории.

Специфика предмета истории как науки в том, что объектом изучения истории является общество во всем его многообразии, которые имет способность адаптироваться к внешним условиям, что, в свою очередь, и определяет культуру конкретного социума, его материальную и духовную стороны. На занятиях по отечественной и всемирной истории происходит знакомство с различными культурами, цивилизациями. Поэтому через преподавание и изучение истории возможно формирование поликультурной личности, владеющей несколькими языками.

Для достижения студентами вузов заданных международных стандартов обучение иностранному языку должно осуществляться в два этапа: на первом этапе (1курс) предполагается овладение студентами 4-ым (В2) европейским уровнем. Это означает умение студента понимать сложную информацию на различные темы; пользоваться языком бегло, грамматически корректно и эффективно в разговоре, отмечая связь высказываемых положений, общаться без заметного сдерживания при попытке выразить себя, выделять личную значимость событий, выражать свою позицию четко помощью соответствующих объяснений; предоставления продуцировать четкий, системно развитый текст с адекватным выделением значимых положений, необходимых деталей, развивая свои идеи и положения. На втором этапе (в конце 2-го и на 3 курсе) предполагается обучение профессионально – ориентированному общению В конкретной рамках специальности использованием иностранного языка для специальных целей (LSP) [1].

Таким образом, полиязычное образование в педагогических вузах, ведущих подготовку учителей — предметников, содержательно и структурно может быть представлено в виде формулы: уровень B2 + LSP (иностранного языка для специальных целей) + преподавание обще-профессиональных и специальных дисциплин на иностранном языке, что соответствует международно-стандартному владению иностранным языком.

Одним из методов обучения иностранному языку является развитие у студентов навыков аналитико-синтетической обработки информации на иностранном языке, творческого осмысления, анализа и оценки содержания оригинального аутентичного текста. Под аутентичным текстом понимается текст, который отражает естественное языковое употребление. Их особая значимость сегодня приобретается в связи с направленностью учебного процесса на ситуации межкультурного взаимодействия, что определяется необходимостью будущего специалиста общаться с зарубежными партнерами. В этой связи возрастает необходимость использовать подлинные английские тексты, а не их учебные эквиваленты.

специализированной литературе выделяются следующие ТИПЫ аутентичных текстов: дидактизированные, полу-аутентичные, квазиаутентичные и аутентичные. Дидактизированные тексты — это тексты, подготовленные специально для методических целей. Полу-аутентичные — это тексты, которые адаптируются путем сокращения аутентичных текстов для реализации задач обучения. Под «квазиаутентичными текстами» понимаются тексты со снятыми трудностями, специально для облегчения текстов учащимися (например, сокращение текстов за счет имен собственных, исторических сносок и т.д.). Непосредственно аутентичные тексты - это оригинальные тексты, написанные носителями языка для носителей языка. Это реальные продукты носителей языка, создаваемые в реальных условиях для хранения и передачи определенной информации, а не для учебного процесса [2].

Использование аутентичных текстов в преподавании и обучении иностранному языку имеет давние традиции и богатых опыт, которые успешно можно адаптировать к процессу преподавания других дисциплин на иностранном языке. Аутентичные тексты, используемые при обучении должны, во-первых - соответствовать содержанию программы обучения, во-вторых - предполагать погружение обучающихся в языковую аутентичную среду [2].

Целью написания данной статьи является рассмотрение теоретического подхода к чтению аутентичного материала и анализ практического применения данного подхода, основываясь на некоторых аутентичных текстах для студентов, изучающих всемирную историю.

Источником аутентичного текстового материала для групповой и самостоятельной работы могут служить тексты учебников, учебных пособий, научных изданий, тематические статьи материалы средств информации, интернет-ресурсы. Использование на занятиях по всемирной истории этих материалов позволяет познакомить студентов с элементами культуры, общественными процессами, особенностями менталитета и жизни социума страны, с историей которой происходит знакомство. Материалы газет, статьи научных журналов, а также новостные сайты интернета дают возможность обсудить текущие проблемы экономики, политики, культуры, сравнить тенденции развития общественной жизни предыдущих эпох и современности, тем самым актуализировать историческое знание.

Работа над аутентичным текстом включает три этапа: предтекстовый, текстовый и послетекстовый этапы. Предтекстовый этап должен обеспечивать "плавное вхождение" в текст. В первую очередь необходима работа с терминами и определениями, которые имеются в тексте, а также выполнение предтекстовых заданий, которые помогут максимально приблизиться к естественной коммуникации по данной теме.

Учебной задачей преподавателя в данном случае является вовлечение студентов в языковую среду определенного исторического этапа, посредством применения речевых упражнений. Эти упражнения направлены на

формирование умения мобилизовать усвоенный материал в речевых ситуациях. Данные упражнения должны быть творческими, и более приближенными к естественному акту речи. Например, студентам можно предложить просмотреть видео-материалы, слайды или другие иллюстрации, отражающие элементы культуры, исторических событий и процессов, речь о которых пойдет в аутентичном тексте [3]. В частности, при изучении темы «Развитие мировой торговли» мы взяли аутентичный текст «The Silk Road» из газеты "The Nile" (October, 2005, Issue 15) под рубрикой Preparation for the TOEFL test. Текст небольшой по объему, снабженный двумя иллюстрациями, одной из которых является карта древнего Аравийского полуострова.

В качестве предтекстовых заданий рекомендуется обратить внимание студентов на название текста, что обычно содержит более 50% информации (в данном случае 100%), т.к. название полностью подтверждает содержание текста. Также использовать карту как метод «языковой догадки», задавая студентам вопросы, например,

- Is the title of the text understandable for you?
- What kinds of association have you got speaking about the Silky road?
- What information do the symbols on the map content?
- How can you explain such symbol as a vessel on the map? и т.д.

Данные вопросы помогут вовлечь студентов в языковую среду и активировать их знания по данному историческому событию.

Текстовый этап — это само чтение. В программе предусматривается развитие и совершенствование трех видов чтения в зависимости от целевой установки - ознакомительное, поисковое и изучающее. Ознакомительное чтение — это чтение с общим охватом содержания. Его результатом является понимание основного содержания текста: где понимание основной информации должно быть точным, в второстепенная информация должна быть понята правильно, без искажения. Для данного вида чтения рекомендуются довольно длинные тексты, легкие в языковом отношении, с незначительным количеством избыточной информации. Для профессионально-ориентированного обучения

ИЯ ознакомительное чтение проводится на текстах научно-популярного характера, очерках, эссе, отрывках публицистической литературы. При этом преподаватель должен учитывать возрастные особенности и интересы студентов. Данный вид чтения предполагает небольшое количество языковых заданий, которые сводятся к стимулированию языковой догадки. Для облегчения языковой задачи студентам-историкам можно предложить обратить внимание на даты, указанные в тексте, имена собственные, иллюстрации и карты, что мы использовали выше.

Поисковое чтение является более современным видом чтения. т.к. оно является основой для сдачи международного экзамена TOEFL/IELTS в секции «чтение». При этом темп чтения должен быть быстрым. Упражнения, предусмотренные данным видом чтения, предполагают многократное возвращение к тексту с различными коммуникативными заданиями и фокус на сознательную сторону текста. Так, в тексте «The Silky Way» даются упражнения, соответствующие схеме международного текста, в частности:

- find the definition of each word as used in the text;
- indicate whether the statements below are true (T), false (F) according to the text;
- choose the alternative which best completes each statement below;
- find the meaning of the word and match it with its definition by seeing how it is used in two sentences [5].

Изучающее чтение - это умение максимально точно и полно извлечь информацию из текста. Такое чтение обычно сопровождается анализом сложных языковых явлений, критической оценкой прочитанного, обобщением, формулировкой выводов. Это чтение протекает медленно, т.к. студент прибегает к повторному чтению, переводу и письменной фиксации содержания. Обычно при данном виде чтения используются тексты довольно трудные в языковом отношении. При изучении данной темы мы можем использовать Интернет-ресурсы. Основными видами Интернет-ресурсов, используемых в учебном процессе обучения в полиязычной группе, являются: готовые

аутентичные тексты по темам изучаемого курса, различный наглядноиллюстрированный материал, исторические и тематические карты, статистические таблицы, озвученные носителями языка видеоролики по изучаемым темам, тематические видео-лекции.

Организацию использования студентами аутентичных англоязычных ресурсов Интернета по всемирной истории следует начать с небольших поисковых заданий по изучаемым темам курса. В этом случае студент совершает обзор разных сайтов по нахождению аутентичных текстов с целью поиска информации в рамках заданной темы. Аутентичные англоязычные ресурсы могут использоваться учащимися не только при подготовке к занятиям, но и в проектной деятельности.

Послетекстовый этап должен обеспечить информационную переработку текста. Упражнения по работе над текстом при взаимосвязанном обучении чтению и говорению должны содержать задания, которые нацелены на В собственного порождение высказывания. ЭТОМ случае, ОНЖОМ сформулировать вопросы, позволяющие акцентировать внимание на конкретных аспектах [3]. Например, послетекстовый этап может содержать различные задания информационного и творческого характера. Можно рекомендовать следующие задания и упражнения:

найдите и отметьте абзацы, содержащие конкретную информацию;
определите количество фактов, излагаемых в тексте;
изложите основные положения текста в виде плана;
обобщите материал;
составьте логический план текста
составьте mind map по данной теме и т.д.

На этом этапе приемы оперирования направлены на выявление основных элементов содержания текста. Если перед чтением текста обучающимся может быть поставлен задача — высказать свои предположения по развитию содержания текста, то в послетекстовых заданиях должен присутствовать вопрос, подтвердились они или нет. Еще раз обратиться к тексту необходимо,

если дается задание по поиску ответов на вопросы к тексту, поиску определенной информации и занесению ее в таблицу, составление плана текста и так далее.

На основе текста может быть организовано выполнение упражнений с целью выявления уровня понимания его содержания развития коммуникативных умений в говорении на основе содержания текста. Говорение на основе текста – это предпосылка для качественного осуществления ситуативного, то есть неподготовленного говорения. После прочтения оригинального текста, студенты применяют на практике полученные теоретические знания по составлению вторичного текста, то есть реферата, доклада, эссе или аннотации. Анализ аутентичных текстов позволяет выделить наиболее ценную информацию, отделить второстепенные сведения и данные, определенные аналитические без T.e. совершить операции, невозможно извлечь основное содержание оригинала. Его синтез позволяет соединить в логическое целое основную информацию, которая получена в результате аналитических операций, научиться выделять главное содержание, кратко его сформулировать и представлять в логической последовательности (синтез), создавая вторичный текст. Вторичные тексты служат для хранения, переработки и совершенствования первичной информации. Именно это назначение и определяет их существенную роль в обучении: создавая приобретают вторичные тексты, студенты навыки самостоятельного извлечения, обработки, кодировки информации. В заключении обучающиеся зачитывают свои вторичные тексты, обсуждают сильные и слабые стороны совместно преподавателем каждого текста И c отмечают работы, соответствующие требованиям [4]. Данный учебно-методической ВИД деятельности создает благоприятные возможности полиязычного образования, способствует личностному росту будущих специалистов, готовит к активной профессиональной деятельности.

Использование материалов англоязычной учебной и научной литературы содействует пробуждению познавательной мотивации у студентов, так как они

обращаются к источнику информации, которым пользуются носители языка. Это повышает практическую ценность владения иностранным языком. Чтение, а затем аннотирование или реферирование аутентичных текстов не только требует знаний реалий, культуры, истории, но и становится ценным источником этих знаний [4].

Актуальность использования аутентичных материалов не вызывает сомнения, однако нет необходимости категорично утверждать, аутентичные материалы, созданные для учебных целей носителями языка, не являются эффективными. Здесь необходимо исходить из определенных **учебных** которые ставит перед собой задач, учитель-предметник определенной ситуации и в конкретной группе, где подразумевается, что знания и языковая подготовка группы могут быть различными. Целью преподавателей иностранного языка является разумное умелое сбалансирование использования различного текста (аутентичных, рода потребностей неаутентичных), а также других материалов c учетом современного образовательного стандарта, интересов И возможностей учащихся.

## Литература:

- 1 Концепция языковой подготовки специалистов в КазНУ имени Аль-Фараби. - Алматы, 2008 г. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://www.kaznu.kz">http://www.kaznu.kz</a> (дата обращения 02.02.2017).
- 2 Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. – М.: Просвещение, 2007. – 207 с.
- 3 Носонович Е. В. Параметры аутентичного учебного текста // Иностранные языки в школе. 1999, № 1. С. 18.
- 4 Гаврилов, Л. А. Основы реферирования и аннотирования / Гаврилов, Л. А., Латышева, Л. К. М.: Высшая школа, 1981. 187 с.
- 5 The Silky Road //The Nile newspaper. 2005. Vol.4. No.15. P.12

Sakaeva L.R., Doctor of Philology, Professor, Kazan (Volga region) Federal University;

Shirokova Zh.K. senior teacher, Pavlodar State pedagogical Institute, Kazakhstan Republic

### METHODOLOGICAL MEANS OF AUTHENTIC SOURCES IMPLEMENTATION FOR THE STUDENTS OF NON-LANGUAGE SPECIALTIES IN THE TERMS OF POLI-LINGUIZM

Abstrsct: A contemporary society demands higher education graduates to be aware of some languages. The article raises the problem of multi-lingual and multicultural implementation. According to the authors' point of view, teaching and learning subjects in a foreign language let solve the above mentioned tasks successfully. Also the authors pay attetion to authentic texts as one of the most vibrant methods for language acquisition in the non-language audience. In the article you can find some types of authentic texts and reading types which can be successfully used for teaching English for students, in particular, studying Universal History.

Key words: education, milti-linguizm, History teaching, authentic texts

#### УДК 81.11

Евграфова О. Г., кандидат педагогических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», <u>olgaevgrafov@gmail.com;</u>

Дердизова Ф. В., старший преподаватель, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», derdizovafv@mail.ru;

Ишмурадова А. М. кандидат педагогических наук, доцент, Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», alfiaishmuradova@mail.ru

# ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ В АНГЛОЯЗЫЧНОЙ РЕКЛАМЕ

Аннотация: рассматриваются особенности статье такие текстов социальной англоязычной рекламы как мотивировка om противного, использование метафор, в частности олицетворения, приведение данных статистики, риторические вопросы, использование изъявительного наклонения в форме простого настоящего и будущего времени. На конкретных примерах англоязычной рекламы, взятой из интернет-ресурсов, авторы раскрывают суть и характер рекламных объявлений, останавливаясь на лингвистическом анализе слогана или текста.

Ключевые слова: социальная реклама, особенности рекламного слогана, рекламный текст, коммуникация, воздействие, призыв.

Современный многоликий и яркий мир, изобретая и осваивая новые средства коммуникации и информатизации, продукты и технологии, создает одновременно новые реалии общественных отношений. Изменения в общественном порядке, а именно отношения между отдельными индивидами (человек — человек), между обществом и отдельной личностью, а также взаимоотношения человека с государством, порождают определенные социальные проблемы. Общество и государство, столкнувшись с новыми трудными задачами, вынуждено влиять на сознание каждого его члена, изобретая все более современные мощные средства. Одним из таких средств является социальная реклама.

В данной статье мы сделали попытку проанализировать на примере объявлений и слоганов лингвистические средства воздействия на реципиента англоязычной современной социальной рекламы с целью формирования его взглядов и поведения. Заметим, что социальная реклама позаимствовала методы и средства у традиционной коммерческой рекламы, которая имеет гораздо более глубокие исторические корни.

Ученые считают одной из функций современной коммуникации — это вторжение в систему сознания реципиента с целью изменить модель поведения слушателя — одновременно получателя визуального изображения [1]. Коммуникатору важно привлечь внимание к передаваемому сообщению, равно как и сформировать в его сознании потребность и намерение действовать так, как представлено в передаваемом призыве. Принимая во внимание психологические механизмы воздействия на сознание потребителя, составителям лозунга или объявления социальной рекламы следует учесть, что оно должно быть

направлено на оптимизацию рекламного воздействия. Это отражается в намеренном выборе языковых средств различных уровней, включая особые синтаксические, лексические и фонетические средства в сочетании с определённой структурой всего текста [2]. Более того, социальная реклама зачастую опирается на основные психогенные факторы индивида, понятия, связанные с жизненными ценностями (любовь, здоровье, жизнь, смерть, сострадание другим, забота о потомстве и т.п.).

Проблемы, которые затрагивает англоязычная социальная реклама, довольно разнообразны. Это достойный образ жизни, отказ от вредных привычек, экология, законопослушание, гражданская ответственность и другие. Наиболее часто встречающимися способами представления (репрезентации) социальной рекламы является устная реклама, фотография, социальный плакат, листовки.

Исследователи подчеркивают, что наиболее часто рекламное сообщение строится на слогане и основном рекламном тексте. Визуальные компоненты социальной рекламы (иллюстрации) доминируют, так как они усиливают силу воздействия рекламного текста. Однако текстовому сообщению в социальной рекламе отводится не менее важная роль.

Основная задача, как было сказано выше, стать побудителем к действию, отраженному в слогане. Какие же приемы используют для этого рекламщики?

#### 1. Мотивировка от противного.

If you smoke, statistically your story will end 15% before it should. For help with quiting call Quitline on 020000 22 00 [3]. / Преждевременный конец: Если вы курите по статистике ваша история закончится на 15% времени раньше, нежели ей бы следовало. Для получения помощи наберите 020000 22 00.

Данный текст написан на чистой странице открытой, но явно недочитанной книги, которая находится в чьих-то руках.

Или надпись на плакате с фотографией останков крупной птицы, в желудке которой сквозь перья и скелет просматривается различный мусор — зажигалка, тюбик, пробка и т.д.

If you don't pick it up they will [4]. / Если вы это не уберете, они это сделают.

Из данных сообщений видно, что если читатель не совершит действие, к которому призывает текст, то для него это может негативно закончиться.

#### 2. Использование данных статистики.

Зачастую в англоязычной социальной рекламе мотивировка от противного описывает уже случившийся случай, либо указывает на данные статистики, тем самым наводя читателя на мысль, что и он, если не будет помнить, подвергнется тем же рискам.

Текст на дорожном рекламном щите, указывающем на необходимость ограничения скорости на данном участке пути.

46 days in hospital bed. Speed limit 25. Slower is better [5]. / 46 дней на больничной койке. Скорость не выше 25 км/ч. Лучше медленнее.

Причем заметим, что рекламщики цифру 46 изобразили на сменном табло, намекая на факт возможного увеличения количества дней, либо медленной текучести времени, проводимого в стационаре.

На рекламном плакате, посвященном проблеме загрязнения воздуха, видим фотографию фабрики старинной постройки с рядом дымящихся труб. На фронтоне здания прикреплен крупный, практически во всю стену, щит с изображением невероятных размеров пистолета, дуло которого также, сквозь крышу, направлено в небо. Внизу на щите надпись:

Air Pollution Kills 60,000 people a year [6]. / Загрязнение воздуха убивает 60 000 человек в год.

Использование статистических данных является одним из действенных, а зачастую и шокирующим способом воздействия на реципиента. Они ясно и четко, не отнимая много места и времени, выражают сложные проблемы и факты.

Every 60 seconds a species dies out. Each minutes counts [7]. / Каждые 60 секунд умирает одна разновидность животных. Каждая минута на счету.

Данная надпись на рекламном плакате грустного содержания, с изображением циферблата, где между стрелками часов зажат окровавленный детеныш морского котика.

3. Использование метафор, в частности олицетворения, является характерной особенность англоязычной социальной рекламы.

Your skin colour shouldn't dictate your future [8]. / Цвет твоей кожи не должен влиять на твое будущее.

Антирасистский лозунг на рекламе с изображением четырех младенцев в каталках родильного дома, один из которых темнокожий, однако одет в цветную одежду, с печально-вопросительным взглядом.

4. Риторический вопрос является действенным средством речевого воздействия, так как это попытка заставить задуматься над проблемой общества. По сути, он не требует ответа, а лишь содержит сообщение, которое выступает каузатором ситуации необходимости. Так, на одном рекламном объявлении с изображением пляжа и огромного количества загорающих на нем людей, в верхнем углу чья-то рука держит листок с текстом, заголовком которого является вопрос:

Where is the pedophile? [9] /  $\Gamma$ де педофил?

Далее, более мелким шрифтом, обращение к взрослым с просьбой быть бдительными, разговаривать с детьми откровенно и, в случае необходимости психологической защиты и правовой поддержки, позвонить на указанный номер.

На плакате, призывающего к благотворительности, где изображен темнокожий малыш, сидящий в пустой корзине покупателя супермаркета, и чьято рука протягивает ему банку с консервированной фасолью, размещена надпись: See how easy feeding the hungry can be[10]? / Видите, как легко можно накормить голодного?

5. Характерным для социальной рекламы являются использование настоящего простого времени (факт), изъявительного наклонения в форме будущего времени, повелительного наклонения.

Please don't lose control over your drinking [11]! / Пожалуйста, не теряй контроль над собой во время употребления алкоголя!

Sleepiness is stronger than you. Don't drive sleepy [12]! / Желание поспать — сильнее, чем ты. Не садись за руль сонным!

Smoking Causes Premature Aging! / Курение вызывает преждевременное старение!

Every breath you take will eventually destroy your future. Don't smoke. / Каждый твой вдох, получаемый от сигареты, в конечном счете, разрушит твое будущее. Не кури!

Таким образом, социальная реклама, как одно из действенных средств формирования мировоззрения и взглядов человека как члена общества, использует многообразие как языковых, так и визуальных инструментов для экспрессивного, прагматического и информационного воздействия. Среди лингвистических средств мы смело можем выделить мотивировку от противного, метафору, будущее время, с целью описать угрозу, риторический вопрос, приведение данных статистики и конкретных фактов из полученного кем-то опыта (чаще негативного), информацию, связанную с законодательством.

#### Литература

- 1.Волкова И.С. Тексты социальной рекламы как особый вид массовой коммуникации (на материале русского и английского языков) / И.С. Волкова // Молодёжь и наука: Сборник материалов VIII Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, посвященной 155-летию со дня рождения К. Э. Циолковского. Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://core.ac.uk/download/pdf/38639470.pdf (дата обращения 02.02.2017).
- 2. Евграфова, О.Г., Ишмурадова, А.М. Лингвистические средства привлечения внимания в англоязычных рекламных текстах. // Филологические науки. Вопросы теории и практики. -2016. № 8 (62). Ч.1 С.112 116.
- 3. Kimsley Sara. Anti-smoking charity targets book lovers, 2011[Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.campaignlive.co.uk/article/anti-smoking-charity-targets-book-lovers/1052473">http://www.campaignlive.co.uk/article/anti-smoking-charity-targets-book-lovers/1052473</a> (дата обращения 09.02.2017).
- 4. Endangered Wildlife Trust. Lighter Ads of the World [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://adsoftheworld.com/media/print/endangered\_wildlife\_trust\_lighter">http://adsoftheworld.com/media/print/endangered\_wildlife\_trust\_lighter</a> (дата обращения 09.02.2017).

- 5. Elm Grove Police Departmen: Slower is better, 3 | Ads of the World™ [Электронный ресурс].-
- <u>URL:http://adsoftheworld.com/media/ambient/elm\_grove\_police\_departmen\_slower\_is\_better\_3</u> (дата обращения 09.02.2017).
- 6. Air pollution and People on Pinterest [Электронный ресурс]. URL:

https://ru.pinterest.com/pin/502784745877937638/

- <a href="http://adsoftheworld.com/media/print/licra\_cleaning\_lady">http://adsoftheworld.com/media/print/licra\_cleaning\_lady</a> (дата обращения 09.02.2017).
- 7. Bund: Grey Seal | Ads of the World<sup>TM</sup> [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://adsoftheworld.com/media/print/bund\_grey\_seal">https://adsoftheworld.com/media/print/bund\_grey\_seal</a> (дата обращения 09.02.2017).
- 8. LICRA: Cleaning lady | Ads of the World™ [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://adsoftheworld.com/media/print/licra\_cleaning\_lady">http://adsoftheworld.com/media/print/licra\_cleaning\_lady</a> (дата обращения 09.01.2017).
- 9. Innocence In Danger: Where's the pedophile? | Ads of the World™ [Электронный ресурс]. -URL:
- https://adsoftheworld.com/media/print/innocence\_in\_danger\_wheres\_the\_pedophile\_3 (дата обращения 09.02.2017).
- 10. See how easy feeding the hungry can be? | Buzzing Advertising [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://sandratwl.wordpress.com/2012/09/10/see-how-easy-feeding-the-hungry-can-be/">https://sandratwl.wordpress.com/2012/09/10/see-how-easy-feeding-the-hungry-can-be/</a> (дата обращения 09.02.2017).
- 11. Beer mug | Ads of the World<sup>TM</sup> [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://adsoftheworld.com/media/ambient/beer\_mug">http://adsoftheworld.com/media/ambient/beer\_mug</a> (дата обращения 09.01.2017)
- 12. ThaiHealth: Kid | Ads of the World™ [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://adsoftheworld.com/media/print/thaihealth\_kid">http://adsoftheworld.com/media/print/thaihealth\_kid</a> (дата обращения 09.02.2017)

Evgrafova O.G., candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of the Department of Foreign Languages, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga) Federal University, olgaevgrafov@gmail.com;

Derdizova F.V., senior Lecturer the Department of Foreign Languages, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga) Federal University, <u>derdizovafv@mail.ru;</u>

Ishmuradova A.M., candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of the Department of Foreign Languages, Naberezhnye Chelny Institute of Kazan (Volga) Federal University, <u>alfiaishmuradova@mail.ru</u>

#### LINGUISTIC AND VISUAL MEANS OF ENGLISH-LANGUAGE SOCIAL ADVERTISING

Annotation: This article deals with the features of social advertising of English texts as a motivation to the contrary, the use of metaphors, particularly impersonation, introducing the statistics, rhetorical questions, the indicative mood in the form of the simple present and future tenses. Giving the specific examples of English advertising, which are taken from the Internet resources, the author reveals the essence and nature of advertisements, stopping not only on the linguistic analysis of the text, but also including the figurative description of images and photos.

Keywords: social advertising, language tools, advertising slogan, advertising text, communication, impact, appeal.