

**Сборник
научных
трудов.
Россия,
Казань,
2020 год**



**КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ: ВОПРОСЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

**Сборник «Концепции современного образования:
вопросы теории и практики»**

**Материалы Международных научно-практических мероприятий
Общества Науки и Творчества (г. Казань)
за январь 2020 года**



Общество Науки и Творчества

КАЗАНЬ

2020 год

Концепции современного образования: вопросы теории и практики: сборник научных трудов. Казань, 2020.

ISBN 978-5-6043626-4-8

УДК 001.1
ББК 72

*Официальные выходные данные
для корректного цитирования:*

ISBN 978-5-6043626-4-8



В сборнике: Концепции современного образования: вопросы теории и практики. Сборник научных трудов. Казань, 2020.

Редакционная коллегия:

1. Амирханян М.Д. - доктор филологических наук, профессор Ереванского государственного лингвистического университета им. В.Я. Брюсова, Армения.
2. Шумакова С.Н. - кандидат искусствоведения Харьковской государственной академии культуры, Украина.
3. Равочкин Н.Н. - кандидат философских наук, доцент кафедры гуманитарно-правовых дисциплин Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии, г. Кемерово, Россия.
4. Сафарян Ю.А. - доктор архитектуры, профессор, лауреат Госпремии СССР, Ереванский государственный университет архитектуры и строительства, Армения.
5. Петросян В.С. - кандидат исторических наук, доцент Ереванского государственного университета, Армения.
6. Хамракулов А.К. – кандидат педагогических наук, доцент Наманганского инженерно-педагогического института, Узбекистан.
7. Волженцева И.В. - доктор психологических наук, профессор Переяслав-Хмельницкого государственного педагогического университета им. Г.С. Сковороды, Украина.
8. Симатова Е.Л. – кандидат юридических наук, доцент, профессор РАЕ Южного института менеджмента, г. Краснодар, Россия.
9. Бельгисова К.В. – кандидат экономических наук, доцент Южного института менеджмента, г. Краснодар, Россия.
10. Котова Н.И. - кандидат технических наук, эксперт ФБУ Кемеровская ЛСЭ Минюста России.
11. Анисимова В.В. - кандидат географических наук, доцент Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия.

Для студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе.

© Коллектив авторов, 2020.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел «Культура, наука и искусство»

- Стр. 7 Алиева А.З. Use of specific taumachy vocabulary in spoken language
Стр. 13 Желтова Е.П. Теоретико-методологическая основа развития межкультурной компетенции обучающихся: зарубежный опыт
Стр. 22 Кузнецова Е.В. Перформативность идентичности супергероя в американских комиксах золотой и серебряной эпох
Стр. 25 Мухаметзянова Р.Ф. Республика Башкортостан как пространство диалога культур
Стр. 28 Пардаев Т.Р., Саидов Б.М. Взгляд на деятельность узбекского народа в послевоенный восстановительный период

Раздел «Правоведение»

- Стр. 33 Гайнутдинова А.Н., Хамитова Г.М. Medical error and criminal law
Стр. 39 Галиева Р.И. Актуальные проблемы квалификации неисполнения обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего
Стр. 42 Жадан В.Н. О теоретических основах международного уголовного права
Стр. 48 Жадан В.Н. О характеристике правовых основ международного уголовного права
Стр. 54 Игнатова Д.С. Атипичные формы занятости на современном этапе развития трудового права
Стр. 59 Король Р.Г. Современные тенденции и перспективы развития транспортного образования в мире
Стр. 64 Сокол А.В. Международное уголовное правосудие и развитие международного уголовного права
Стр. 68 Унаев А.М. Экстремизм: понятие, признаки и виды

Раздел «Психология, педагогика, образование и физическое воспитание»

- Стр. 73 Жестерев С.И. Индивидуальный модульный учебный план как средство реализации индивидуального образовательного маршрута
Стр. 77 Ляшенко А.Х. Диагностика индивидуальных мотиваторов ключевого персонала организации
Стр. 81 Мазуркевич М.Ю. Психолого-педагогическое сопровождение в деятельности практического психолога: методология и теоретические основания
Стр. 86 Оринина Л.В., Одинаева С.А. Возможности реализации проектного подхода в инженерном образовании России (на примере опыта европейских ВУЗов)
Стр. 94 Пакшина Н.А. Архивные документы как возможные источники сюжетов для сторителлинга
Стр. 100 Скрынников Н.П., Романов Р.О. Реализация педагогических условий подготовки курсантов к воспитательной работе с личным составом в высших учебных учреждениях РФ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 105 Федулова Я.С. Маскотерапия: практика восстановления после инсультов и травм

Стр. 111 Цалко Т.А. Основные формы организации образовательного процесса в учреждении дошкольного образования

Стр. 115 Якимова Е.А., Куликов Д.М. Повышение эффективности формирования интеллектуального и двигательного компонентов образования в процессе физического воспитания детей среднего школьного возраста

Раздел «Экономика, общество, политика»

Стр. 122 Гришан Е.В., Даукш И.А. Совершенствование управления энергоресурсами организации

Стр. 128 Дауленова М.А. Маркетинг территории в системе управления устойчивого развития курорта Боровое Республики Казахстан

Стр. 133 Денисов К.Д., Денисов Д.Н., Арутюнов Ю.А. Исследование условий слияния или разделения компаний на основе топологических методов

Стр. 137 Исаков М.В., Васильев В.Л. Организация процесса взаимодействия предприятий и школы в современных условиях развития образовательной среды

Стр. 142 Копин О.Л. Государственная промышленная политика в современных условиях

Стр. 147 Сапиева Д. Қазақстан экономикасы дамуындағы аймақтардың инновациялық жаһандану және әлеуметтік талдаудағы өзекті мәселелері

Стр. 157 Тачмурадов С.Б. Факторы, влияющие на финансовую устойчивость предприятия

Стр. 160 Тойменцева И.А. Сравнительная характеристика современных методов выбора поставщика

Раздел «Естественные науки и техническое решение»

Стр. 166 Боймуродов Х.Б., Иззатуллаев З.И., Эгамкулов А.Н., Отакулов Б.Н., Хожиев М., Бобомуродов З.А., Туреханов Ф.Ф. Биологические особенности двустворчатых моллюсков

Стр. 169 Брыгина Т.О., Евдокимов А.О. Влияние музыки на интеллектуальную работу человека

Стр. 173 Вишняков В.Н. Разработка методики оценки надежности работы канализационных насосных станций как средство повышения надежности их эксплуатации

Стр. 178 Горбачев Н.С. Особенность вольтамперной характеристики р-п перехода и возможное его применение

Стр. 184 Горбачев Н.С. Применение плазменного электролиза для получения аммиака

Стр. 188 Гришина И.П. Негативное воздействие ксенобиотиков на человека

Стр. 194 Дыбов Р.С. Виды современных аккумуляторов

СОДЕРЖАНИЕ

- Стр. 197 Зарезин Д.П. Псевдосемикомпонентная двойная азидо-Уги реакция: эффективный синтез производных бистетразолов
- Стр. 199 Казаченко Ю.Д. Состояние питьевого водоснабжения Московской области и города Одинцово с учетом экологических параметров
- Стр. 203 Карпенко С.А. Опыт применения самоуплотняющейся грунтовой смеси
- Стр. 209 Карпенко С.А. Физико-химические и экологические аспекты получения и внедрения самоуплотняющейся грунтовой смеси
- Стр. 214 Лупачев Е.В., Полковниченко А.В. Влияние экстрактивных агентов на разделение смеси 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол
- Стр. 218 Митева Ю.С. Видовое разнообразие сфагновых мхов пойменного болота горной тайги Кутурчинского Белогорья и их распространенность на территории Красноярского края
- Стр. 222 Полозов М.А., Полозова В.В. Жеребцов Д.А., Авдин В.В., Буланова А.В. Синтез 1,6-бис(1-бромгексил)-2,3-7,8-дибензпирен-1,6-хинола
- Стр. 226 Псянчин А.А. Полимерные композиты на основе вторичного полипропилена и алюмосиликатной микросферы
- Стр. 229 Руина О.В., Земскова С.Е., Лузина Е.А., Футанова М.Г. Анализ работы амбулаторно-поликлинического звена для пациентов разного возраста. Есть ли особенности?
- Стр. 235 Сайлаубай С.Е., Кайынбаева Р.А., Султанбаева Г.Ш., Агатаева А.А., Чернякова Р.М., Джусипбеков У.Ж. Влияние времени на состав продуктов взаимодействия в системе $K_3[Fe(CN)_6] - VO_4 \cdot H_2O - H_2O$
- Стр. 242 Стрелкова Ю.Н. Анализ состава комплексной добавки «ФитПарад №7»
- Стр. 245 Талибова Д.Х., Новрузова М.С. Избирательное физиотерапевтическое лечение воспалительных процессов в зависимости от этиологических факторов
- Стр. 248 Умиралханов А.Н., Игисинов С.Ж. О существовании резольвенты одного класса сингулярных дифференциальных операторов смешанного типа
- Стр. 255 Чакмин И.А. Способы улучшения проходимости колесных машин в различных дорожно-грунтовых условиях
- Стр. 259 Чувашов А.Ю. Технологии точечного бестраншейного ремонта водоотводящих трубопроводов
- Стр. 264 Чувашов А.Ю. Формы поперечного сечения и внутренней поверхности труб, используемых для трубопроводов на сетях водоотведения
- Стр. 268 Шарибаев М.Б. Релаксационные процессы в эпитаксиальных слоях ZnSe/GaAs

Авторская колонка

**USE OF SPECIFIC TAUROMACHY
VOCABULARY IN SPOKEN LANGUAGE**

*Алиева Айтен Зиятхан кызы,
Азербайджанский университет языков,
г. Баку, Азербайджан*

E-mail: aytanaliyeva@yahoo.com

УДК 81

Abstract. The article reflects the opinions of different linguists on special vocabulary. At the same time, we talk about the influence of special vocabulary (the art of bullfighting), which is an integral part of the culture of the Spanish people on the spoken language, and additional examples are given.

Key words: common vocabulary, specific vocabulary, terminology, specific tauromachy (bullfighting) vocabulary, tauromachy terms.

As a result of the rapid development of scientific and technical knowledge, more than 90% of new vocabulary in modern languages constitutes specific vocabulary. As such, the number of different specific terms exceed the number of common words of the language. However, a large number of terms penetrate common vocabulary, and terminological problems affect the language as a whole. This is why the study of specific vocabulary is increasingly important in terms of language development.

There is no clear and common definition of the concept of "specific vocabulary" yet. Robert-Alain de Beaugrande synthesises the positions of different linguists to define specific vocabulary:

1. Specific vocabulary is a linguistic code which is different from general vocabulary and which has its rules and norms.
2. Specific vocabulary is a variant of general vocabulary.
3. Special vocabulary is a pragmatic subset of the general vocabulary [1, pp. 2-11].

Hofman's definition is more specific to the first classification approach: "Special vocabulary is a collection of linguistic events occurring in a particular area of communication and is limited to specific areas, goals and conditions". He also characterises communicative and extralinguistic factors as factors that determine the

specificity of specific vocabulary [2, pp. 61-62].

The second position in R.A. Beaugrande's classification is supported by G. Rondeau, A. Rey and B. Quemada. G. Rondeau notes that the terms "specific language" and "general language" apply only to all areas of the language that constitute lexemes.

The third approach to classification is consistent with the position of J.C.Sager. In his view, special vocabulary is a semi-independent, complex semiotic system based on common lexicon; its use requires special training and is limited to communication between specialists in the same or near fields [2, pp. 65-66].

J.C. Sager, D. Dungworth, and P.F. McDonald recognise the specific languages as pragmatic and extralinguistic areas of the language. In their view, there are some difficulties when trying to explain the specific vocabulary with linguistic terms [3, pp. 81-104]. A.V. Superanskaya makes the following statement about specific vocabulary together with co-authors N.V. Podolskaya, N.V. Vasilyeva: "... Unlike common vocabulary, specific vocabulary isn't common. It's understood by those involved in the field. It isn't a common language as a means of communication, but rather a specific language..." [4, pp. 77-93]. L.M. Alekseyeva classifies the special lexicon into 2 groups: terminology (term) and terminoids. She defines a term as a linguistic sign which is a semantical condensate of any scientific or technical concept and included in the formation of new scientific concepts. Terminoids are defined by her as a group of lexical units consisting of nomenclature, industry words, industry-specific jargons and, etc [5, pp. 15-16]. M.T. Cabre considers specific vocabulary as a pragmatic subset of common vocabulary and associates it with a communication situation, with the individuals involved in the communication and communication field.

In each language-specific vocabulary units pass to common vocabulary or vice versa under certain conditions. Although the process of transfer from general vocabulary to specific vocabulary occurs through certain activities, first of all, through restriction, there is no need for any action in the transfer of specific vocabulary to common vocabulary. In this case, specific concepts inherent in that field lose their terminological precision and become a common word [2, pp. 65-66].

In our article, we will try to talk about the influence of specific tauromachy (bullfighting) vocabulary to the spoken language, which is an integral part of the Spanish culture and substantiate our ideas by examples.

Jose Manuel Guil Bozal classifies language into two groups: a natural language with a simple vocabulary and a specific language with special vocabulary relating to specific areas of human activity and non-verbal language. He highlights the difference of specific language used by a particular group of people from the common language used by the people [6, pp. 100-125].

The non-verbal language is the language where certain pauses and gestures are used, or constituent elements of the sentence are displaced to emphasise the meaning of speech. These gestures that are used in speech necessitate the emergence of another type of language, which is "non-verbal language" or "gesture language".

This language division by G. Bozal can also be applied to tauromachy language: the non-verbal tauromachy language, the specific tauromachy language, and the tauromachy language used in everyday life. Non-verbal tauromachy language. Pitt-Rivers treats the tauromachy (bullfight) as a ritual in his article "El sacrificio del toro". In his view, the ritual tauromachy is symbolic, and it is impossible to verbally transmit the required messages. As with other specific areas, there is a special language that is used and understood only in that environment. But we also see that the phrases here pass to spoken language.

Margarita Tercedor classifies expressions of this language as follows:

– In everyday life, tauromachy terms are used to describe situations similar to those in bullfight: "apretarse los machos" ("overcome hurdles"), "cambiar de tercio" ("change the topic of conversation"), "cortarse la coleta" (leave any position or activity), etc.

– In everyday life, tauromachy terms are used to describe normal situations not similar to those in bullfight: "ponerse el mundo por montera" ("ignore others"), "torear a alguien" (cheat someone), etc.

To make it clear, we will try to explain more common terms that have passed from specific vocabulary to spoken language.

Acoso y derribo – the literal translation of the word *acoso* means "follow," and the word *derribo* means "to knock down." One of the activities that a torero performs in the arena is when he follows and knocks down a bull to watch how it behaves and to see its power and agility. In the spoken language, the use of this expression is intended to "discredit someone by criticising him/her and by pressing on him/her." Particularly, it concerns political processes carried out by opposition parties against government parties [8].

Aupa (es de) – *aupa* means picadors who used to come to arena on a horse to thrust a spear. When he was not successful, the audience shouted at him *aupa* to criticize him. The meaning of this word in the spoken language is "to denounce someone or something exaggeratedly." In the Royal Academy's Dictionary, we find the translation of this word as "bad-tempered, unpleasant, violent" [8].

Bandera (de) – the word *bandera* used with a preposition *de* has two meanings in bullfighting: 1) the name of the stage performed with *muleta*; 2) the name was given to a bull distinguished by its nobility and prudence. Similarly, it is used to "describe someone who has positive qualities or to express what is good and beautiful." [7, pp. 143]

Bola (hasta la) – the handle of bullfighters' swords is usually covered with various ornaments, or the end of the handle is spherical. If torero succeeds in plunging the sword into a bull till its spherical end, he is said to have completed the mission by completely plunging the sword. In everyday life, this phrase is used "when something is done completely", or it is used jokingly in some situations as *meter la pata hasta la bola* to mean "to be mistaken, confused, to lose control" [8].

Brega (r) – the literal meaning of the word *brega* is "fight, battle." In *corrida* it means a fight of a bull-fighter with a bull. During the battle, matador's assistant (*peon*

de brega) cooperates with him to prepare for the death of the bull, which is the last stage in *corrida*. The fight (*brega*) to achieve this goal is of interest not only for its beauty but also for the expected result. Outside of *tauromachy*, the word *brega* - "fight, struggle" means a struggle in any field that requires effort and power. This phrase is possibly not originating from *tauromachy*, but they are similar in meaning [7, pp. 89].

Brindar - brindis – when the third stage of the fight starts *matador* dedicates the bull which he is going to kill to some person as a sign of friendship, love or gratitude. In other areas too, people "dedicate some work to someone" or "drink a toast to somebody in a feast or holiday" [7, pp. 90].

Cabestro – the role of some bulls gelded to lose power is to guide the flock. *Cabestro* also refers to bulls that are not killed by *matador* or accompany the bulls which are returned to stall for any reason. Currently, in spoken language, the word is used as a humiliation to denote someone's impotence [7, pp. 188].

Casta – although the literal meaning of this word is "breed", which means that the bull is of good breed, it is also used to express the bravery and heroism of the bull. Outside of the holiday, it is also used to mean "to be vigilant and to show bravery in difficulty" [8].

Desarme – refers to a *torero*, who is helpless before the bull as he has lost his sword and *muleta*. Outside of this area, it also means "to stop someone by questions and arguments" [8].

Desplante – is a condition when a *torero* who has defeated a bull is satisfied with himself. In normal life, it is used to mean "a self-satisfied person who dominates over others and humiliates them" [8].

Duende – throughout history, the world of flamenco has been associated with the world of *corrida*. A *torero*, a cantor or a guitarist has always had a magical charm to engage the public. In other areas, this is used to mean "proficient people" [8].

Embraguetarse – when *torero* and bull are closer to each other, the bull strikes the *torero* and *torero* falls, then alights on feet. By doing so, he demonstrates his courage. This phrase is used when "someone heroically coped with some difficulty" [8].

Espantá – *toreros* fighting reluctantly are called *espanta*. This also means "a person who does not have any interest in what he does" [7, pp. 189].

Faena – is an activity performed by a *torero* at the final stage when the bull is prepared for death by *muleta*. In the spoken language, it means "any work done" or figuratively means "to harm someone" [7, pp. 142].

Farol (-ear) – is the stage where *torero* raises and whirls his *capote* over the bull with both hands. The phrases "está haciendo un farol", "que ve de farol" or "está faroleando" are used when someone is proud of himself. In particular, these phrases are used in gambling games [7, pp. 132].

Marrajo – according to the Spanish Royal Academy dictionary, *marrajo* is defined as a bull with a fatal stroke. Out of the context of this field, it is said to be "a cunning person who knows the weak points of people and can hurt them." It is offensive [7, 199], [8].

Miura (un) - the phrase "como una miura" in the Spanish Royal Academy Dictionary refers to the bulls of the Miura farm in Seville. In 1846, Don Juan Miura began to engage in herding, and later this work was continued by D. Antonio, D. Eduardo, D. Jose and their sons. The bulls growing up on the Miura farm are distinguished from other bulls for their bravery and courage. Compared to other bulls, these bulls have a more wild nature, are more dangerous and angry. There are even tragic legends about these bulls. As these bulls are difficult to control, the word *miura* is used in speech to mean "something or someone very difficult or frightening, intimidating" and refers to "evil-doers" [7, p. 98], [8].

Música, maestro ... – music is an integral part of the bullfighting festival, like any other holiday. The band makes the celebration even more enjoyable. When *matador* is successful, the public asks the music to be played with that expression. Similarly, this expression is used to "ask for the playing of music at any festival or celebration" [7, p. 119].

Paseillo – is a parade ceremony marking the beginning of *corrida*. *Cuadrilla* (a band, group) is taking a solemn march on the arena. Performance by a popular music band makes the ceremony more enjoyable. After the official greeting, the parade ends, and the first bull is expected to start the fight. Beyond the context of tauromachy, *cuadrilla* is used to refer to people who always go everywhere together [7, p. 139].

Puya (-zo) – *puya* is a spear used to weaken bull's power. *Puyazo* refers to the process of spearing a bull. The metaphorical meaning of the term is "to offend, to insult, to tease" [7, p. 177].

Relance – "relance" means a continuing attack of a bull on *torero* following the previous attack. This attack which is unexpected for *torero* ends in a victory of a bull. The phrase is used to mean "taking advantage of an opportunity or doing something at the expense of others" [8].

Remo – *remo* is often referred to as rear paws of an animal. Figuratively it means human feet. In the bull world, the phrase "flojo de remos" is most often used. This also means a bull with weak rear paws. Similarly, this expression often means a "lame" person who often stumbles and falls [8].

Suerte suprema – are the last stage in *corrida*, in which a bull is killed. In daily life, it means "the end of any event, to end" [7, p. 195].

Torear – this verb means to deceive and trap a bull by *torero's* cunning tricks. This verb is also used to mean "deceive or tease anyone" [7, p. 207].

Verguenza torera – means the self-confidence of a *torero* who tries to cope with all the difficulties he faces. In this sense, this expression is used to "overcome the depression in by any activity" [7, p. 203].

As it is seen from the examples, tauromachy terms are language units reinforced in everyday spoken language. Anyone can freely use words/phrases related to bullfighting to talk about a topic that is not entirely relevant to the field. All of this is an indication of how *corrida* is deeply rooted in Spanish culture. It is hard to see a ceremony or ritual that can enrich the language so much both in Spanish or in other cultures.

References:

1. Beaugrande R. Special Purpose Language an Linguistic Theory. ALSED-LSP Newsletter 10/2, 1987.
2. Cabre M.T. Terminology: Theory, Methods, and Applications. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 1992. – 529 p.
3. Sager J.C., Dungworth D., McDonald P.F. English Special Language: Principles and Practice in Science and Technology. Wiesbaden: Oscar Brandstetter, 1980. – 368 p.
4. Superanskaya AV., Podolskaya N.V., Vasilyeva N.V. General terminology. Moscow: URSS, 2004. – 246 p.
5. Alekseyeva L.M. Problems of the term and terminology: a textbook for a special course. Perm: Perm State University, 1998. – 120 p.
6. Guil Bozal J.M . The Bullfighting Colloquial Language. I International Congress Societies and Cultures: Opening roads. Spanish Society of Literary Studies: University of Sevilla. Fac. of Philology, 2002.
7. Carlos A. Right to the bullfighting! The bullfighting language and its influence in everyday life. Madrid: Grupo Anaya, L.C., 1996. – 265 p.
8. DRSA – Spanish Royal Academy (2014). Dictionary of the Spanish Royal Academy. – URL: <http://www.rae.es/>

Авторская колонка

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ
ОСНОВА РАЗВИТИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ
КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ:
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ**

*Желтова Елена Петровна,
Санкт-Петербургский государственный
университет телекоммуникаций им.
проф. М.А. Бонч-Бруевича,
г. Санкт-Петербург*

E-mail: elena_gzheltova@mail.ru

УДК 378.147

Аннотация. В статье рассматривается состояние проблемы межкультурной компетенции в зарубежной педагогической теории и практике, приводятся основные концепции и подходы к трактовке понятия и изучению проблемы межкультурной компетенции, сложившиеся в различных областях знаний, которые являются теоретическими и методологическими предпосылками при решении проблемы развития межкультурной компетенции обучающихся.

Ключевые слова: компетенция, межкультурная компетенция, обучение языку и культуре, межкультурная коммуникация, культурный шок, культурная грамотность.

Понятие «компетенция» впервые стало употребляться в США в 1960-е годы в контексте деятельностного образования (performance-based education), целью которого было готовить специалистов, способных успешно конкурировать на рынке труда. В начале «компетенции учащихся» сводились к простым практическим навыкам, которые формировались в результате «автоматизации знаний». Данный подход подвергался справедливой критике, которая заключалась в том, что компетенции в виде практических знаний были недостаточны для развития творчества и индивидуальности школьников. Было предложено различать два понятия: компетентность и компетенции (competence and competencies). Компетентность стала рассматриваться как личностная категория, а компетенции превратились в единицы учебной программы и составили «анатомию» компетентности [3, с. 28].

В настоящее время термин «компетенция» широко используется зарубежными исследователями Дж. Равен, Б. Коп, Б. Рубен, Д. Кеали, М. Кэнэл и М. Свэн, Ю. Ким и др.. В российской педагогике проблемам компетенции особое

внимание уделяется в работах Е.В. Бондаревской, Э.Ф. Зеера, А.М. Новикова, В.В. Сафоновой, Г. Селевко, И.И. Халеевой, А.В. Хуторского, М.А. Чошанов, С.Е. Шишова. В психолого-педагогической теории и практике компетенция описывает потенциал, который проявляется ситуативно, и который позволяет воспринимать новые культурные, социальные, экономические и политические реалии. Согласно Дж. Дьюи, компетенция – это способность человека менять в себе то, что должно измениться как ответ на вызов ситуации с сохранением некоторого ядра, которое включает целостное мировоззрение и систему ценностей; способность к пониманию и действию, поддерживающую «адекватную связь с миром». В рамках такого понимания ученый говорит о компетенции, которую он условно называет «способность к деятельности» и об ее аспектах: готовность к целеполаганию, готовность к оценке, готовность к действию, готовность к рефлексии [1].

Научный интерес к межкультурной компетенции (МК) стали объектом многочисленных как зарубежных исследований: M. Bennet, M. Byram, A. Nicols, D. Stevens, S. Bochner, W. Gudykunst, Y. Kim, L. Samovar, N. Seeley, S. Storti, E. Hirsh и др., так и отечественных – Н.И.Алмазова, Т.Н. Астафурова, Е.М. Верещагин, В.Г. Костаморов, Н.Д. Гальскова, Т.Г. Грушевицкая, В.Д. Попков, А.П. Садохин, И.Л. Плужник, В.В. Сафонова, С.Г. Тер-Минасова, И.И. Халеева и др., в которых межкультурная компетенция рассматривается как компенсирующий и адаптирующий фактор, позволяющий успешно интегрироваться в мировое сообщество и избежать негативных последствий глобализации, быть равноправным участником межкультурной коммуникации [2].

Аксиологическое значение приобретает решение задач, связанных с развитием социальных качеств личности нового типа – участника межкультурной коммуникации. Это отмечают многие зарубежные и российские исследователи в своих работах, анализируя схожесть и различия в общих тенденциях необходимости изменения содержания обучения иностранному языку как виду межкультурной коммуникации (В.В. Сафонова, В.П. Фурманова, M. Bennet, S. Bochner, M. Byram).

Существует ряд научных трудов, которые содержат: положения о неразрывной связи языка и культуры, где культура детерминирует содержание языковых единиц, а они, в свою очередь, обуславливают поведение носителей той или иной культуры (E. Hall, H. Triandis, В. Гумбольдт и др.); положения диалоговой, семиотической, социолингвистической концепций и концепции «межкультурной личности», отражающих взаимосвязь языка, культуры и личности, а именно: теория языковой личности и «вторичной языковой личности» (P. Adler, D. Lutzker, R. Norton); теория и практика обучения языку и культуре (M. Byram), теория культурной грамотности (E.D. Hirsh), теория понимания текста (F.S. Brogger); теория ценностей как ключевого различия между культурами (F. Kluckhohn, F. Strodbeck), теория деления культур (E. Hall, G. Hofstede, F. Trompenaars); исследования по различным аспектам межкультурной коммуникации, в которых исследуются такие феномены как

«культура», «коммуникация», «межкультурная компетенция», «диалог культур», «культурный шок», «ценности и ценностные ориентации» (E. Hall, R. Brislin, M. Byram, A. Nicols, R. Wiseman, M. Hammer, H. Nishida, T. Yoshida, W. Gudykunst, Y. Kim, S. Storti, K. Sitaram, R. Cogdell, G. Weaver, R. Lewis др.); модель освоения чужой культуры (M. Bennet).

Известно, что основоположник межкультурной коммуникации, американский психолог, лингвист Э. Холл, понимая под межкультурной коммуникацией особую область человеческих отношений, объединяющую коммуникацию и культуру, в 1959 году в своей работе «Безмолвный язык», не только убедительно доказал теснейшую связь между культурой и коммуникацией, но и акцентировал внимание ученых на необходимости исследований не столько целых культур, сколько их отдельных поведенческих подсистем [13]. Проведя аналогию с изучением иностранных языков при помощи грамматических категорий, он пришел к выводу, что путем передачи практических знаний и навыков также возможно достаточно глубокое изучение чужих культур [13, с. 11]. Учебный процесс он понимал как процесс анализа конкретных примеров межкультурной коммуникации, изучение практических нужд представителей различных культур, в результате которого расширяется МК обучающихся и преодолеваются трудности в повседневном общении с людьми из другой культуры.

Далее развитие межкультурной коммуникации в США было дополнено новыми направлениями исследования таких ученых как К. Клакхон и Ф. Стродбек, К. Ситарам, Р. Когделл, Л. Самовар и Р. Портер, научные интересы которых были связаны с исследованием вопросов вербального/невербального общения и поведения, учитывая, что невербальные символы, положительно оцениваемые одной культурой, могут получить негативную интерпретацию у носителей другой культуры [18; 22; 25]. По мнению исследователей, культура каждого народа относительна, и поэтому адекватно ее оценить можно только в ее собственных рамках и границах. Данный подход в культурной антропологии получил название культурный релятивизм и явился теоретическим и методологическим основанием изучения межкультурной коммуникации. Представители данного подхода американские культурный антрополог Р. Бенедикт, социолог У. Самнер предполагают, что любая культура должна пониматься не только из собственных предпосылок, но и рассматриваться в своей целостности. Культурный релятивизм означает признание равноправия культурных ценностей, созданных и создаваемых разными народами, их самобытности и полноценности, отказ от этноцентризма при сравнении культур разных народов [5].

На Европейском континенте становление межкультурной коммуникации происходило несколько позднее, чем в США, на рубеже 70-80-х. Первые попытки в этом направлении были пред-приняты Х. Вебер, Х. Горинг, которые в своей работе обращались к страноведческим аспектам взаимодействия культур. Несколько позже к проблемам межкультурной коммуникации обратились

голландские социологи и психологи – Г. Хофстеде, А. Томас, проявившие интерес, прежде всего, к вопросам ценностных ориентаций, этнокультурной идентичности, ощущению чужеродности в инокультурной среде [16]. Большинство зарубежных ученых (Р. Брислин, Т. Йошида, В. Гудикунст, Ю. Ким, Г. Триандис) признают определение межкультурной коммуникации как взаимодействие между людьми различных культур, в ходе которого коммуниканты проявляют свой опыт, знания и ценности, тем самым, акцентируя сущность культуры [8; 12; 27]. Ученые находят в идее межкультурной коммуникации ответ на вопрос о возникновении, становлении и совершенствовании человеческого сознания, а следовательно, культурной грамотности и МК. Недостаточно развитая МК делает людей, известных своей открытостью и демократичностью, замкнутыми, неохотно идущими на контакт, что трактуется как «забитость», подозрительность или открытая недоброжелательность. Высокий уровень МК считается показателем цивилизованности общества. Практическими предпосылками ее развития является опыт межкультурного взаимодействия с представителями инокультур и осознание себя как участника межкультурной коммуникации.

Рассмотрению проблемы формирования культурной грамотности посвящена теория американского культуролога Э.Д. Хирша, главной целью которой является формирование необходимых навыков и знаний у носителей английского языка для адекватной коммуникации с носителями других языков и культур [15, с. 2-3]. В зависимости от значения и роли межкультурной коммуникации в конкретных ситуациях общения Э.Д. Хирш выделяет четыре уровня МК: необходимый для выживания; достаточный для вхождения в чужую культуру; обеспечивающий полноценное существование в новой культуре – ее «присвоение»; позволяющий в полной мере реализовать идентичность языковой личности.

Рассматривая имеющиеся в зарубежной литературе современные лингвистические подходы к трактовке природы МК, отметим, что представители когнитивного подхода Р. Уайзмэн, М. Хаммер и Х. Нишида трактуют МК, как когнитивные знания, воплощающиеся в поведенческих навыках [30]. Ключевыми концептами этого подхода является понимание специфики культурной информации и других культур, понимание общего плана культуры и позитивное отношение к нему. Эта когнитивная модель связана с позитивным отношением к культуре и знаниям, хотя вопрос о знаниях остается дискуссионным. Коммуникативную компетенцию исследователи рассматривают как владение лексикой и грамматикой предложения (грамматическая компетенция), как произведение и понимание говорящими высказывания в различных ситуативных и культурных контекстах (социолингвистическая компетенция), как способность говорящего соединять друг с другом при говорении и понимании грамматические формы и значения лексических единиц (компетенция дискурса), как владение вербальными и невербальными коммуникативными стратегиями, которые применяют коммуниканты при

нарушении коммуникативных отношений между ними (стратегическая компетенция). Культура в данном подходе трактуется как МК, обеспечивающая национально-культурную связь. Исследователи Уайзмэн, Хаммер и Нишида, использующие этот подход, считают своей целью «улучшение понимания, толерантности в принятии других культур» [30, с. 17].

Помимо этого существует поведенческий подход согласно М.Р. Хаммеру, Б. Рубену и Д. Кеали [14, с. 21], в котором подчеркивается возможность идентификации культурно-специфичных и общих поведенческих навыков, которые могут быть успешно адаптированы и эффективно использованы в межкультурном контексте. Ученые этого направления определяют культуру как национальную особенность, а МК как подходящее и эффективное взаимно-компетентное поведение обоих представителей двух культур или как действие, соответствующее и эффективное для обеих культур, где каждый участник владеет определенным набором знаний для того, чтобы присоединиться к какой-либо определенной группе. В этом подходе коммуникация трактуется как межкультурная, когда участники межкультурного контакта идентифицируют себя как представители разных культур, подчеркивая тем самым отличие культурной компетенции от МК.

Следующий подход к изучению МК, представителями которого являются М. Коллиер и М. Томас, М. Савилл-Тройк, подчеркивает связь между этнической принадлежностью и коммуникативной компетенцией, где культура определяется как передаваемая система символов, значений, норм [11, с. 23]. Поэтому культурной компетенцией можно считать действие, которое соответствует и эффективно используется для определения культурной идентичности какой-либо конкретной ситуации. Предполагается, что члены одной культурной группы знают, как использовать определенные символы и, что они значат, а также ведут себя соответственно этим значениям. В рамках коммуникативно-этнографического подхода анализируются речевые ситуации, речевые события и речевые акты. В современной языковой педагогике представителями этнографического подхода (М. Байрам, А. Николс, Д. Стивенс) изучение языка и культуры рассматривается с точки зрения подготовки обучаемых к непредсказуемой ситуации, к открытию и объяснению инокультурных явлений, когда студент должен обучаться тому как узнавать что-либо о самом языке, культуре и людях, в каких бы обстоятельствах он не оказался, и эффективно справляться с новым опытом при помощи знаний на когнитивной основе, как быть открытой системой в диалоге культур [10].

К середине 1980-х годов в контексте исследования вопросов отношения к другой культуре и ее ценностям, преодоления этнического и культурного центризма в западной науке сложилось представление, согласно которому МК можно овладеть посредством овладения знаниями, полученными в процессе межкультурной коммуникации. Эти знания подразделялись на специфические, которые определялись как сведения о конкретной культуре в традиционных аспектах, и общие, к которым относилось владение такими коммуникативными

навыками, как толерантность, эмпатийное слушание, знание общекультурных универсалий. Соответственно МК стали рассматривать в двух аспектах, таких, как способность сформировать в себе чужую культурную идентичность, что предполагает знание языка, ценностей, норм, стандартов поведения другого коммуникативного сообщества, а также способность достигать успеха при контактах с представителями иного культурного сообщества даже при недостаточном знании основных элементов культуры своих партнеров.

Следующее важное направление лингвистических исследований связано с бурным развитием в последние десятилетия изучения дискурса (от англ. *discourse* – взаимодействие) как интегрального процесса, центрального для коммуникативной деятельности. Представители дискурсивного подхода П. Браун, С. Левинсон, Р. и С. Сколлон, и др. предпринимают попытки выделить основные факторы, влияющие на формы дискурса, такие как языковые факторы (грамматика и лексика); прагматические факторы культурного характера, в которых дискурс на одну и ту же тему (н-р, деловое письмо, выражение соболезнования, извенения, запреты, традиционные жанры ритуальных формул и т.д.) сильно отличается в терминах дискурсивных правил в зависимости от культуры той группы, в которой этот дискурс сформирован. Данные факторы, отмечают ученые, должны быть учтены при формировании МК личности [9, с. 26].

В работе А. Шиншке, понятие «МК» рассматривается как «транснациональная коммуникативная способность». К таким взаимозависящим друг от друга способностям исследователь относит следующие: способность реагировать на собственные представления о культуре, т.е., с одной стороны, осознание понимания собственной культуры, с другой – понимание «чужой» культуры с точки зрения ее представителя; способность взаимодействия «своей» и «чужой» культуры, основывающаяся на общности, подобии и отличиях; способность овладения определенными коммуникативными умениями, которые бы обеспечили обсуждение различных проблем с представителями иной культуры; способность видения перспективы, или эмпатия, т.е. возможность другим лицам выразить свою точку зрения в интерактивном процессе [24, с. 52-53]. Эмпатия для А. Шиншке является главной частью МК, ее возможным исходным пунктом, позволяющим соединить коммуникативную компетенцию, страноведческие знания, эмоциональный взгляд на вещи и реальную действительность для лучшего взаимопонимания представителей разных лингвокультурных общностей. Поэтому по определению современного зарубежного ученого Ю. Кима, МК представляет собой общую способность облегчать коммуникацию между людьми с различным культурным фоном и достигать успешных результатов взаимодействия [17]. Развивать МК обучающихся возможно опираясь на модель освоения чужой культуры М. Беннета, в которой акцент делается на чувственном восприятии и толковании культурных различий в целях осознания не сходства, а различия между собой [6]. Осознание культурных различий, по мнению ученого, проходит несколько этапов: этноцентристские (отрицание, защита, умаление), этнорелятивистские

этапы (признание, адаптация, интеграция).

С целью выработки путей преодоления состояния культурного шока в процессе адаптации к другой культуре исследователи полагают, что задачей должно являться превращение этого процесса в менее стрессогенный, путем преобразования его в положительный опыт на основе общекультурных тренингов, дающих информацию о другой культуре, обучающих практическим навыкам с учетом психологических особенностей межкультурной коммуникации, а также введение в образовательный процесс учебной дисциплины по межкультурной коммуникации, готовящей человека к эффективной межкультурной коммуникации и развивающей его МК [10; 12; 19]. Понимание культурного шока Г. Вивером как своего рода болезни [29] противостоит мнению П. Адлера, Дж. Берри и др., рассматривающих это состояние нормальным и естественным ростом или переходным процессом адаптации к другой культуре, и даже как креативное состояние, возможность открыть в себе новые потенции и развивать себя как личность [4; 6; 7; 20].

Следовательно, можно сделать вывод о том, что обучение языку и культуре все еще остается в фокусе внимания многих научных направлений и науки (социолингвистика, теория культуры, антропология, этнография, лингводидактика, культурология, методика, социология), которые анализируют взаимосвязь языка и культуры. Соизучение языка и культуры в различных странах рассматривается под разным углом зрения, и на практике данный вопрос решается весьма удовлетворительно. Многие точки зрения на решение этого вопроса нашли свое воплощение в современных культуроведческих подходах соотношения языка и культуры, соизучение которых направлено на создание условий в качестве дополнительных средств при развитии МК обучающихся [2].

Таким образом, изучение и анализ зарубежных исследований, затрагивающих основные идеи и проблемы межкультурной компетенции, а также опыт по проблемам межкультурной коммуникации в зарубежной научной литературе, позволяет сформулировать исходные позиции исследования, точнее определить предмет, цель, задачи эффективного развития межкультурной компетенции обучающихся, выявить критерии и комплекс педагогических условий для повышения эффективности развития данного вида компетенции в образовательных учреждениях.

Литература:

1. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / Пер. с англ. Н.М. Никольской. М.: Совершенство, 1997. – 204 с.
2. Желтова Е.П. Развитие межкультурной компетенции студентов технического университета в процессе изучения иностранного языка: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.П.Желтова. – Магнитогорск, 2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/razvitie-mezhkulturnoi-kompetentsii-studentov-tekhnicheskogo-universiteta-v-protssesse-izuche> (дата обращения: 07.01.2020)

3. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: Пер. с англ. – М.: Когито-Центр, 2002. – 395 с.
4. Adler P.S. Beyond Cultural Identity: Reflections on Cultural and Multicultural Man // Intercultural Communication: A Reader. Belmont. CA: Wadsworth, 1987.
5. Benedict R., Patterns of culture. Boston, New York, Houghton Mifflin Company, 1934.
6. Bennet M. Basic Concepts of Intercultural Communication. Selected Readings. Yarmouth, 1998.
7. Berry J. Psychology of Acculturation // Applied Cross-Cultural Psychology. Newberry Park. CA: Sage, 1990.
8. Brislin R., Yoshida T. Intercultural Communication Training. Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.
9. Brown, P., & Levinson, S.C. Politeness: Some universals in language usage. Cambridge, England: Cambridge University Press., 1987.
10. Byram M., Nicols A., Stevens D. Developing Intercultural Competence in Practice. Great Britain by the Cronwell Press Ltd., 2001. – 283 p.
11. Collier M.J. & Thomas M. Identity in intercultural communication: An Interpretive Perspective // In Kim Y. & Gudykunst W. (Eds.), Theories of intercultural communication. International & Intercultural Communication Annual, XII. Newbury Park, CA: Sage, 1988. – P. 99-120.
12. Gudykunst W.B., Kim Y.Y. Communicating with Strangers. Boston, 1997. – 444 p.
13. Hall E. The Silent Language. N.-Y., 1959.
14. Hammer M.R. Behavioral dimensions of intercultural effectiveness: a replication and extension // International Journal of Intercultural Relations, 1987. – Vol. 11. – pp. 65-88.
15. Hirsh E.D. Cultural Literacy. New York, 1988.
16. Hofstede G. Cultures and Organizations: Software of the Mind. Lnd.: McGraw Hill, 1991.
17. Kim Y.S. Cross-Cultural Comparisons of the Perceived Importance of Conversational Constraints // Human Communication Research. – 1994. – № 21. – pp. 128-151.
18. Kluckhohn F., Strodtbeck F. Variations in Value Orientations. N.-Y.: Row Paterson, 1961.
19. Lewis R. When Cultures Collide. Managing successfully across cultures / London, 1999.
20. Oberg K. Culture Shock and the Problems of Adjustment to New Culture Environments // Practical Anthropology. – 1960. – № 7. – pp. 170-179.
21. Ruben B. D., Kealey D. J. Behavioral Assessment of Communication Competence and the Prediction of Cross-Cultural Adaptation // International Journal of International Relations. – 1976. – № 13. – pp. 333-347.
22. Samovar L., Porter R. Intercultural Communication: A Reader. Belmont, 1994.
23. Saville-Troike M. The Ethnography of Communication: An Introduction. Oxford: B. Blackwell. 1989.

24. Schinschke A. Perspektivübernahme als grundlegende Fähigkeit im Umgang mit Fremden // Didaktik des Fremdverstehens. – Tübingen, 1995. – S. 36-50.
25. Sitaram K.S., Cogdell R.T. Foundation of Intercultural Communication. Columbus, Ohio, 1976. – 246 p.
26. Skollon R. & S. Intercultural Communication: A discourse approach, 1995.
27. Triandis H. Culture and Social Behavior. N.-Y.: McGraw-Hill, 1994.
28. Velde Ch. Crossing borders: an alternative conception of competence. 27 Annual SCUTREA conference: 27-35, 1997.
29. Weaver G. Culture, Communication and Conflict. Toronto, 2000. – 190 p.
30. Wiseman R., Hammer M. & Nishida H. Predictors of Intercultural Communication Competence., Paper presented at the international communication association, Monreal, 1987.

Авторская колонка

**ПЕРФОРМАТИВНОСТЬ
ИДЕНТИЧНОСТИ СУПЕРГЕРОЯ
В АМЕРИКАНСКИХ КОМИКСАХ
ЗОЛОТОЙ И СЕРЕБРЯНОЙ ЭПОХ**

*Кузнецова Екатерина Вячеславовна,
Нижегородский государственный
педагогический университет им.
К. Минина, г. Нижний Новгород*

E-mail: ia.4682739113@mail.com

УДК 130.2

Аннотация. Автор предпринимает попытку рассмотреть идентичность супергероя сквозь призму перформативной гендерной теории американской исследовательницы Джудит Батлер. Обоснованием «переноса» методологии является двойная идентичность супергероя. Пространство комикса, как художественная, искусственная вселенная, позволяет перформативности, подразумевающей игру, гротеск, пародию, переозначивание, более полно раскрыться именно в пространстве комикса, а не в пространстве социальной обыденности.

Ключевые слова: супергерои, комиксы, перформативность, идентичность.

Одной из отличительных черт супергероя является то, что исследователи комиксов называют «двойной идентичностью». Это означает, что в личности супергероя наличествует раскол, который образует две сущности: условно обозначим одну из них как «гражданскую» (то есть та, с которой он живет в повседневной жизни), а другую как «супергеройскую» (то есть та, с которой он совершает свои подвиги, спасает вселенную и наш мир). Это позволяет нам предпринять попытку перенести методологию изучения идентичности на супергероя. Более того, пространство комикса, как художественная, искусственная вселенная позволяет перформативности, подразумевающей игру, гротеск, пародию, переозначивание, более полно раскрыться именно в пространстве комикса, а не в пространстве социальной обыденности.

Перформативность идентичности, описанная Дж. Батлер и встреченная критикой со стороны академического сообщества (в силу перегруженности понятия, отсутствия его четких границ и неоднозначности его трактовки самим автором), тем не менее, может работать как взгляд на супергероя, раскрывающий новые исследовательские грани этого феномена американской культуры. Перенесение феномена перформативности на супергероику позволит более полно описать супергероя как преемника героев мифов и эпосов и, одновременно, как часть культурного кода американского общества. Кроме того, исследование перформативности в пространстве комикса (который понимается как социокультурное зеркало) открывает новые перспективы исследования социальных практик и культурных тенденций.

Существование супергероев в комиксах схоже с тем, что описывает Дж. Батлер, когда автор говорит о гендерной идентификации. Это значит, что персонажи в комиксах оказываются помещенными в такие сюжетные условия (схожим образом субъект всегда существует в некоем властном дискурсе, т.е. традициях, социальных или культурных нормах, законах и т.д.), что их действия будут направлены на становление супергероем. Перформативность, таким образом, есть определенная ритуальность, конвенциональность актов и выражений, которые происходят в определенном культурно-социальном контексте, и поддерживают идентичность супергероя в американских комиксах как таковую.

Более того, перформативность выходит за рамки комикса и существует не только как часть сюжета и приключений определенного персонажа, но и как выражение через символику и специфику супергероя определенных социокультурных тенденций, способствующих поддержанию выработанного образа американского народа.

Литература:

1. Дмитриева Д.Г. Век супергероев: Истоки, история, идеология американского комикса. – М.: Изотека, 2015. – 320 с.
2. Губогло М.Н. Идентификация идентичности. Этносоциологические очерки.– М.: Наука, 2003. – 764 с.
3. Епанова Ю.В. Интернет-репрезентация идентичности в контексте перформативной теории Дж. Батлер // Вестник СамГУ. – 2009. – №67 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-representatsiya-identichnosti-v-kontekste-performativnoy-teorii-dzh-batler> (дата обращения: 22.01.2020)
4. Кэмпбэлл Дж. Тысячеликий герой. – М.: 1997. – 384 с.

5. Лакассен Ф. Сравнительный анализ архетипов популярной литературы и комикса: пер. с фр. / Ф. Лакассен // Новое литературное обозрение. – 1996. – № 22. – С. 129-141.
6. Новикова М.Э. Образ супергероини в американских комиксах как способ передачи гендерных стереотипов // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-5. – С.667-668
7. Butler J. Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity. London: Routledge, 1990.

Авторская колонка

**РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
КАК ПРОСТРАНСТВО
ДИАЛОГА КУЛЬТУР**

*Мухаметзянова Раушания Фархатовна,
Башкирский государственный педагогический
университет им. М. Акмуллы, г. Уфа*

E-mail: raushaniya.farkhatovna@mail.ru

УДК 304.4

Аннотация. Проблема диалога культур в Республике Башкортостан, как в полиэтническом регионе, решается на государственном уровне. Федеральные и республиканские программы реализуются в направлении развития национальных культур.

Ключевые слова: Республика Башкортостан, диалог культур, национальные культуры.

Башкортостан является примером полиэтнического региона с уникальным опытом сохранения и развития национальных культур в межкультурном диалоге.

Социологические исследования показывают, что в республике проживают разные народы. По итогам переписи населения 2002 г., в Башкортостане тогда проживало «73% всех башкир, 17,8 — татар, 16,5 — марийцев, 6,7 — чувашей, 3,3 — удмуртов, 2,9 — мордвы, 1,7 — украинцев, 1,3% — белорусов, 1,3 — русских, 1,3% — немцев Российской Федерации. В 2010 г. в Республике Башкортостан концентрировано 74% всех башкир, 19 — татар, 19 — марийцев, 7,5 — чувашей, 5,6 — мордва, 3,9 удмуртов, 2,3 — украинцев, 1,3 — русских, 2,1% — белорусов, проживающих в Российской Федерации» [1, с.13-26].

Владимир Владимирович Путин в один из самых первых визитов в качестве президента России в июне 2001 года отметил фразой, которая стала крылатой в народе и помогла всем понять его особое отношение к нашему региону: «...В Башкирии, как в капле воды, отражается вся наша Россия с ее многообразием культур, религий, языков, с дружбой народов». [2]. Культура каждого этноса является результатом деятельности его представителей, его творчества и созданного им искусства. Для каждого народа важно сохранить и развивать свою культуру. География страны, близкое соседство с другими народами и общее историческое прошлое объединяет нации в общем

пространстве российской ментальности. Таким образом, культуры развиваются в тесной интеграции, перенимая близкие по духу культурные явления, бережно сохраняя свою культурную идентичность. Очень важно и сохранить, и приумножить самобытность каждого народа.

Невозможно представить ситуацию, когда это условие не будет выполняться. Ущемление национальных интересов народов республик России могут привести к волне терроризма и распаду целостности нашего государства. К примеру, «парад суверенитетов» в 90-е годы состоялся именно из-за политики интернационализма «большого брата», когда вопросы изучения национальных языков решался только в пользу государственного русского. Национальный язык как фундамент национальной культуры терял свои позиции. Потеря языка как первого показателя этнической самоидентификации влечет за собой цивилизационный крах. От унификации народов, к которой идет человечество, пока спасают внимание и понимание российских государственных институтов к этому острому вопросу. Проблеме развития национальной культуры в межкультурном диалоге в нашей стране уделяется большое внимание. 4 января 2019 года опубликован план реализации стратегии государственной национальной политики в 2019-2021 годах. Этот документ состоит из 58 пунктов, которые направлены, в том числе, на гармонизацию социально-экономических условий, необходимых для выполнения задач национальной политики и план предусматривает содействие этнокультурному развитию народов [2].

Проблеме сохранения культурных ценностей и традиций народов Российской Федерации, материального и нематериального наследия культуры России и использование его в качестве ресурса духовного и экономического развития страны, а также развитию творческого потенциала нации, обеспечение широкого доступа всех социальных слоев к ценностям отечественной и мировой культуры посвятил речь Президент Республики Башкортостан Р.З. Хамитов в Послании Государственному Собранию – Курултайю Республики Башкортостан 26 декабря 2013 года. Глава республики обозначил стратегические задачи реализации государственной политики, направленной на дальнейшее развитие отрасли культуры. В государственной программе «Развитие культуры и искусства в Республике Башкортостан» с изменениями на 19 августа 2019 года намечен вектор деятельности государственных структур.

К примеру, такие масштабные культурно-творческие мероприятия как этнические фестивали способствуют популяризации народного творчества, укреплению межкультурных связей. «Республика Башкортостан является одним из ведущих регионов России и имеет большой опыт в области организации и проведения мероприятий международного и всероссийского уровней» [4]. Так к примеру «Международный фестиваль национальных культур «Бердэмлек» вошел во всемирный каталог CIOFF®, в качестве одного из лучших фестивалей мира 1996-1998 гг. при ЮНЕСКО и получил высокую оценку наблюдателей этой

Международной организации. Фестиваль проводится раз в два года. В 2019 году его проведение нацелено на популяризацию и позиционирование Республики Башкортостан, как региона России, где в 2020 году будет проходить крупнейший международный фестиваль традиционной культуры – VI Всемирная Фольклориада CIOFF®» [4].

Одним из результатов реформирования российского общества достижением стало понимание и признание значимости культуры как ценности российского общества. Культура каждого народа носит гуманистический характер, обогащает духовно-нравственную сферу личности. Главной целью деятельности культурно-образовательных учреждений является развитие этнических культур, сохранение родных языков, обычаев, традиций, исторической памяти своего народа для консолидации этнических общностей. Диалог разных культур, основанный на единстве общих ценностей, в условиях развития национальных культур – мощный фактор, объединяющий народы России. Республика Башкортостан реализует политику межкультурного диалога и обладает уникальным опытом развития национальных культур.

Литература:

1. Национальный состав и владение языками, гражданство населения Республики Башкортостан по данным Всероссийской переписи населения 2010 года: стат. сб. В 2 ч. Ч.1 Уфа: Башкортостанстат, 2013. – 193 с.
2. Медведев утвердил план по стратегии национальной политики // Газета.ru. – 04.01.2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazeta.ru/business/news/2019/01/04/n_12489511.shtml
3. Президент России Владимир Путин во время визита в «КП» // Комсомольская правда.ru. – 24.01.2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ufa.kp.ru/daily/26785/3819585/>
4. Юлдашбаева А.Ш. Фестиваль как одна из форм межкультурного взаимодействия в условиях полиэтнического региона: на примере Республики Башкортостан / А.Ш. Юлдашбаева // ЧОКС: Человек. Общество. Культура. Социализация.: материалы 15 Междунар. научно-практической конф. (Уфа): сб. ст. – Уфа, 2019. – Ч. 3. – С. 520-522.

Авторская колонка

**ВЗГЛЯД НА
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЗБЕКСКОГО
НАРОДА В ПОСЛЕВОЕННЫЙ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

*Пардаев Тошкенбай Ражабович,
Саидов Бахтияр Мухаммадиевич
Термезский государственный университет,
г. Термез, Республика Узбекистан,*

E-mail: eshbolta@mail.ru

УДК 93/94

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы восстановления промышленности Республики Узбекистан в послевоенное время. О громадных планах Центра по увеличению производства хлопка, о строительстве предприятий, комбинатов, заводов, производстве машин, связанных с хлопководством. Также говорится о самоотверженности, преданности, неустанном и добросовестном труде народа, которые внесли достойный вклад в тяжёлые послевоенные восстановительные годы.

Ключевые слова: послевоенный период, промышленность, строительство, хлопковая монокультура, сельское хозяйство, заводы, фабрики, производство, тяжёлая индустрия.

Abstract. This article discusses the restoration of industry of the Republic of Uzbekistan in the postwar period. About the Center's enormous plans to increase cotton production, about the construction of enterprises, combines, factories, and the production of machinery related to cotton growing. It also refers to the dedication, devotion, tireless and conscientious work of the people who have made a worthy contribution to the difficult post-war reconstruction years.

Key words: post-war period, industry, construction, cotton monoculture, agriculture, factories, factories, production, heavy industry.

Последствия войны охватили все отрасли жизни в Узбекистане. В этот период для восстановления промышленности Республики, обеспечения населения продуктами питания, промышленными товарами, остро ощущалась потребность в топливе, электроэнергии, сырье, высококвалифицированных рабочих, в инженерах-техниках.

Общая стратегия экономического строительства послевоенного периода изложена в законе «О пятилетнем плане восстановления народного хозяйства

СССР и развития на 1946-1950 гг.», принятого и утвержденного 18 марта 1946 года Верховным Советом СССР [1].

Основные задачи послевоенного строительства Узбекистана определены в пятилетнем плане восстановления народного хозяйства СССР и развития на 1946-1950 годы [2].

Этот пятилетний план рассмотрен и утвержден 30 августа 1946 года на восьмой сессии Верховного Совета Узбекской ССР. В плане запланировано завершить перестройку народного хозяйства в 1946 году, а производство в 1948 году довести до предвоенного уровня, где предусмотрено сперва восстановление и развитие в Республике тяжелой промышленности. Почти половина затрачиваемых средств была выделена на тяжелую промышленность. Однако в громадных планах центра на Узбекистан смотрели как на государство обеспечивающее сырьем. Поэтому в пятилетней программе запланировано увеличение производства хлопка, которое соответствовало укреплению экономики Узбекистана. Производство хлопка в Республике считалось решающей отраслью народного хозяйства, и в связи с этим учитывались потребности хлопковой отрасли, являющейся важной веткой развития промышленности Республики. К концу 1945 года для удовлетворения потребности в машиностроительной промышленности, сельском хозяйстве и ирригации заводы были переведены на производство машин и запчастей к ним. В развитие народного хозяйства Узбекской ССР рассчитанного в пятилетнем плане на 1946-1950 года намечено увеличение промышленной продукции в Республике на 52%. Здесь, прежде всего, были поставлены утопические задачи, в частности, перевод уборки хлопка на механизированный способ. Конечно же, без учета существующих местных обстоятельств и возможностей, в партokratном образе, сидя в кабинетах, нельзя было достичь намеченных на скорую руку этих показателей. А в действительности так и было, основная часть этих планов осталась невыполненной. Однако, народ Узбекистана, для восстановления и дальнейшего развития сельского хозяйства, трудился добросовестно. Благодаря неустанному труду народа Узбекистана и особой самоотверженности руководителей Республики в 1946-1950 годы в Республике пущены в строй более 150 новых промышленных предприятий. В частности, была построена первая и вторая очередь Фархадской ГЭС, которая по мощности занимала третье место в СССР. Кроме этого были построены гидроэлектростанции «Окковок-1», «Бузсув-1», «Бузсув-2». В 1946 году был пущен в строй новый прокатный цех Узбекского металлургического комбината. Особенно «Ташсельмаш», «Узбексельмаш», «Чирчиксельмаш», заводы «Красный двигатель» в Самарканде расширили производство машин, связанных с хлопководством. Уже в 1946 году машинные и тракторные станции и совхозы Узбекистана получили 846 гусеничных тракторов, 1074 грузовых автомашин и 1240 тракторных плугов [3]. В апреле 1949 года был создан новый образец хлопкоуборочной машины марки СХМ-48 [4]. К концу 1949 года было выпущено 600 хлопкоуборочных машин марки СХМ-48. Однако они были очень далеки от

совершенства. Несмотря на это, парк хлопкоуборочной техники из года в год увеличивался. К 1950 году в колхозах, совхозах и МТС Узбекистана существовало 3,6 тыс. хлопкоуборочных машин [5]. За этот период восстановилась и развилась топливная промышленность. В частности, были открыты и сданы в эксплуатацию нефтяные месторождения «Палванташ», «Южный Оламушук», «Мойли», «Шахрихон», «Какайды» и «Лялмикор». Был расширен нефтевырабатывающий завод «Олтиарик». Нефтяники Узбекистана план четвертой пятилетки выполнили за три года, то есть, полностью завершили 10 декабря 1948 года. В год добывалась 1241 тонна нефти, показатель составлял 106,2 %. Добытая нефть по отношению с 1940 годом возросла в 9 раз, а по отношению с 1945 годом увеличилась в 3 раза. К 1950 году было добыто 52 млн. кубометра газа. В этом же году темп добычи газа по отношению с 1946 годом возрос в 4 раза [6].

Исследования показывают, что в этот период в Республике возросла и легкая промышленность. Например, были построены и сданы на пользование текстильные комбинаты в Фергане и Коканде, Ташкентская трикотажная фабрика, сданы в эксплуатацию прядильные фабрики в Бухаре, Самарканде и Намангане.

Если в 1941 году было произведено 107 млн.метров хлопчатобумажной ткани, то в 1945 году изготовлено 85 млн.метров ткани, а в 1950 году было изготовлено 161 млн.метров ткани [7]. В целях осуществления намеченного пятилетнего плана, рассчитанного на 1946-1950 года, а также для восстановления и развития народного хозяйства Узбекистана, было выделено средств в размере 3 млрд.900 млн. рублей, из которых 1 млрд.266 млн. рублей израсходованы на республиканские и местные потребности [8].

Для перевода промышленности в новое русло перестройки и для мирного созидания были проделаны невероятно большие и трудные дела. Основными факторами в преодолении этих преград были - неустанный труд и самоотверженность нашего народа. Рабочие промышленных предприятий, труженники сельского хозяйства, интеллигенты, одним словом, представители всех слоев трудились неустанно и добросовестно, выполняли поставленную перед ними задачу. Если даже народ недоедал или не в достаточном количестве имел верхнюю одежду, желание трудиться в мирное время было высоким, потому что, тяжелые потери в годы войны стимулировали людей стремлению к мирной и спокойной жизни. Благодаря этому духу к 1950 году трудовые соревнования в промышленности Узбекистана охватили 90,9 % рабочего класса [9].

Самоотверженный труд народа способствовал успешному завершению пятилетнего плана в послевоенный период. В 1946-1950 годы валовая продукция промышленности Узбекистана возросла на 1,8 раз по сравнению с началом войны, то есть, увеличилась на 71 %. Производство по отношению с 1940 годом возросло в 10 раз, добыча угля увеличилась на 46,5 %, а нефти в 9 раз, продукции машиностроительной промышленности по сравнению с 1941 годом

увеличились в 19 раз [10]. Особенно быстрыми темпами развивалось машиностроение сельского хозяйства.

В системе промышленного производства Узбекистана произошли большие перемены. Если до войны объем тяжелой индустрии в промышленности Республики составлял 13,3 процента, то к 1950 году достиг 47,2 процента [11]. В развитии тяжелой индустрии в Республике определяющим фактором стали коренные интересы центра.

Следует отметить, что в послевоенный восстановительный период промышленность республики до некоторой степени развивалась. Вот только это было одностороннее развитие, то есть, обращено внимание на строительство предприятий первичной обработки сырья. Товары первичной обработки регулярно отправлялись в центральные промышленные предприятия. Это препятствовало осуществлению социальных программ в Республике. Необходимо отметить, что наряду с инструкциями четвертой пятилетки первые годы после войны были определены перспективы развития хлопководства в Узбекской ССР в постановлениях от 14 июля 1945 года Центрального Комитета ХКСС СССР и ВКП(б) «О Мерах восстановления и дальнейшего развития хлопководства в Узбекистане» и постановлении от 2 февраля 1946 года «О восстановлении и дальнейшего развития хлопководства в Узбекистане» ХКС СССР в период 1946-1953 годы [12]. Партия как вышестоящий указательный орган поставила задачу: до 1947 года восстановить уровень хлопководства довоенного периода, объем собранного хлопка к 1950 году довести до 2145 тыс. тонн в 1953 до 2400 тонн к концу пятилетки вместо 15 центнеров 1945 года довести до 22,4 центнера с гектара, а в 1953 году довести до 25 центнеров [13]. Надо особо отметить, что в послевоенные годы производство сельского хозяйства по организационно-хозяйственной точки зрения несколько ослабло, сократились трудовые ресурсы, производство хлопка и сельхозпродукции значительно снизилось.

Несмотря на все трудности и перемены восстановления сельского хозяйства осуществляются эффективно.

Литература:

1. Директивы КПСС и Советского правительства по хозяйственным вопросам 1917-1957 гг. Сборник документов. В 4-х том. Госполитиздат, 1957. – Ташкент. – С. 38.
2. История Узбекской ССР. Под редакцией академика АН УзССР, И.М. Муминова. – Ташкент: «Фан», 1974. – С. 432.
3. Кизил Узбекистон, 1947, 7 февраля.
4. Народное хозяйство Узбекской ССР за 50 Сбор. Статматериалов. – Ташкент, 1978. – С. 159.
5. Ризаев Р. Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1978. – С. 159.

6. Джуракулов А.Д. Развитие газовой промышленности Узбекистана. – Ташкент: «Узбекистан», 1976. – С. 10.
7. Совет Узбекистони 40 йил мобайнида статистик туплам. – Ташкент: «Узбекистан», 1976.
8. Совет Узбекистоннинг иктисодий тарихи 1917-1965 йиллар. – Тошкент «Фан», 1966. – Б. 218.
9. Узбекистон Республикаси Марказий давлат архиви 737-жамгарма, 3-руйхат. 223-иш 29-варак.
10. Совет Узбекистоннинг иктисодий тарихи 1917-1965 йиллар. – Тошкент, «Фан». 1966. – Б. 235.
11. Совет Узбекистони ишчилар синфининг тарихи. – Ташкент: «Фан», 1974. – Б. 201.
12. КПСС и Советское правительство об Узбекистане. Сб. документов (1924-1970). – Ташкент: «Узбекистан», 1972. – С. 478-488.
13. КПСС и Советское правительство об Узбекистане. Сб. документов (1924-1970). – Ташкент: «Узбекистан», 1972. – С. 484.

Авторская колонка

**MEDICAL ERROR
AND CRIMINAL LAW**

*Gajnutdinova Ajgul Nakipovna,
Hamitova Gulnara Mullanurovna
Kazan State Medical University, Kazan*

*Гайнутдинова Айгуль Накиповна,
Хамитова Гульнара Муллануровна,
Казанский государственный медицинский
университет, г. Казань*

E-mail: alia-tggpy@mail.ru

УДК 340.6

Abstract. In modern conditions of active positioning of democratic ideas, violations of natural rights, freedoms, and personal interests that do not contradict the law are accompanied by an extremely negative public outcry. One of the most difficult in its resolution for today should be recognized as the problem of preventing latent dangers for the individual, a significant part of which is stimulated by the erroneous behavior of representatives of a fairly wide range of social organs and institutions. Relying on the dubious competence of relevant specialists, citizens often put their personal benefits at serious risk.

Key words: medical error, Constitution, Criminal Code, federal law, negligence, statistics.

Introduction. Medical assistance in state and municipal health institutions is provided to citizens free of charge from the corresponding budget, insurance contributions, and other income. Since the advent of medicine, the issue of doctors making mistakes in the performance of their duties has been (and is still) extremely relevant. This is evidenced by numerous, recently, publications in the domestic and foreign press. According to statistics, every year around the world there is an increase in the number of acts that cause harm to the life and health of patients as a result of the unqualified performance by medical personnel of healthcare institutions of their duties.

In the Art. 2nd of the Constitution of the Russian Federation proclaims that a person, his rights and freedoms are the highest value. One of the first places among human rights and freedoms is occupied by the right to life (the Article 20th of the Constitution of the Russian Federation) and the right to protection of health (the Article 41st of the Constitution of the Russian Federation), which, as the most significant benefits, are primarily protected by criminal law [2]. Important in maintaining health and life is given to timely and high-quality medical care, therefore,

the criminal law aspect of medical error, i.e. understanding of it as a crime, paid quite reasonable attention.

The **purpose** of the scientific article: to find out the attitude to medical errors in society.

Tasks:

- formulate the concept of medical confidentiality;
- identify the most common causes of medical errors;
- reflect the level of legal regulation of medicine as the legal basis for the prevention of medical errors.

Materials and methods of a scientific article.

- The Constitution of the Russian Federation, Federal Law of 21.11.2011. No. 323-FL “On the basics of protecting the health of citizens”, court proceedings;
- analysis of the above materials.

The peculiarity of the medical profession, which is directly related to the preservation of human life and health, causes increased interest and a strict approach on the part of society to errors in the activities of medical personnel. Legal assessment of medical errors is one of the frequent and topical problems of medicine.

The Criminal Code does not have a separate set of documents that provides for criminal liability for medical error. According to the analysis of criminal cases, we can say that for crimes in the field of medicine they are most often convicted under the Art. 109th and 118th of the Criminal Code. In addition, there is also a qualification under the Art. 125th, 238th, 293rd of the Criminal Code.

The Art. 118th of the Criminal Code (Part 1) identifies the conditions: medical error [3]:

- harmful to human health;
- the patient died after a medical intervention;
- there is a cause and consequences of the harm;
- negligence of a physician, neglect of professional duties.

Significant changes related to medicine have also occurred in the criminal law. In accordance with the current Criminal Code of the Russian Federation, representatives of the legal doctrine associate with a medical error a person’s improper fulfillment of their professional duties, the consequence of which is death through negligence (part 2 of the article 109th of the Criminal Code of the Russian Federation) or grievous bodily harm (part the second of article 118th Criminal Code of the Russian Federation), or infection of another person with AIDS virus infection (part 4 of article 12nd of the Criminal Code of the Russian Federation) [3]. Current criminal legislation also provides for the possibility of criminalizing medical workers as subjects of crimes under the articles of Chapter 30 of the Criminal Code of the Russian Federation “Crimes against state power, the interests of public service and local government” and chapter 23 of the Criminal Code “Crimes against the interests of commercial service or other organizations” [3].

The concept of “medical error” does not cover all criminal acts that may be committed by medical personnel through negligence. In the Criminal Code of the

Russian Federation there are no norms establishing liability for infection with a venereal disease (Article 121st of the Criminal Code of the Russian Federation), viral hepatitis due to improper fulfillment by a person of his professional duties [3].

The right to compensation for material damage and non-pecuniary damage caused to a patient during the provision of poor-quality medical care in Russia is secured by the articles 1064th-1101st of the Civil Code of the Russian Federation; Art. 14th-17th of the Law "On Protection of Consumer Rights"; Art. 66, 67, 69 "Fundamentals of legislation in the Russian Federation on the protection of public health." Harm is any derogation of any good or interest protected by law. The harm is divided into property (material, including physical harm) and moral. Losses - monetary value of the damage caused. Moral harm - physical and mental suffering (the Article 151st of the Civil Code of the Russian Federation). Compensation is for lost earnings (income) that a citizen had or could definitely have, as well as additional expenses incurred due to health damage, including expenses for treatment, additional food, the purchase of medicines, prosthetics, outside care, spa treatment, purchase special vehicles preparing for another profession [4].

A more serious form of liability is the civil law option. It is regulated by the articles 1085th and 1087th of the Civil Code of the Russian Federation [5].

There are the following interpretations of medical error, for example, from the point of view of medical workers - this is a doctor's mistake in professional activity, due to unfocused delusion in the absence of negligence, negligence. In turn, the criminal code interprets medical error as a form of crime in which medical workers do not properly fulfill their professional duties. One of these definitions contains such a concept as "unfocused delusion", which is a mitigating basis and excludes criminal liability. Nevertheless, lawyers believe that there are no moral and legal grounds to single out a doctor's mistake in a special category. The concept of "medical error" and the lack of consensus on its objective content, there is a need to identify the content of the concept of medical error, analyze it from the point of view of various scientists on the interpretation of a medical (medical) error and determine an objective position on the issue under consideration. For example, in jurisprudence, a legal error is "recognized in the manner prescribed by law, objectively unlawful, negative result that impedes the realization of the rights and freedoms of the interests of the person protected by the state" [6].

The important question in medical error is the lack of focus of the doctor's error. Errors can be based on: imperfection of medical knowledge, methods of diagnosis and treatment, as well as difficult objective conditions in which the doctor's work proceeds. Medical errors that do not entail legal liability, taking into account objective reasons, should also include the actions of medical workers that do not violate the rules established by law and by-laws, but entail damage to health or death. For example, due to insufficient provision of medical facilities with specialists, equipment, medical preparations, atypical development of the disease, etc. [7].

It is difficult to overestimate the importance of knowledge for proper diagnosis. Knowledge is not just the preparation of a doctor, it is also the ability to accumulate,

understand, use it, and in many respects depends on individual characteristics, intelligence and the nature of a person. There are doctors who are well aware of the observing of internal diseases and, nevertheless, devoid of logical thinking, who are not able to determine which is the main one if the patient has several diseases. It is unlikely that in these cases we can speak of a lack of knowledge. Young doctors often make mistakes due to lack of experience, more experienced - due to its reassessment and lower qualifications. The opportunity to make a mistake exists at all stages of diagnosis. The difficulties of the diagnostic search sometimes lie in the fact that often individual symptoms of diseases are erased and others come out, this or that syndrome, the defeat of any one organ or system, comes first. Data on autopsy of patients from four large hospitals in Moscow showed that every 5 th diagnosis established during life was incorrect, and in each of the five cases pneumonia was not established, and errors in the diagnosis of malignant neoplasms were 30-40% [8]. Unfortunately, the imperfection of legislation in the field of medicine seriously complicates the prosecution of doctors who have committed a “mistake”. High-quality medical care is provided in full accordance with the standards for the diagnosis and treatment of a particular disease, however, they are advisory in nature and do not allow in case of death of a patient to qualify the decisions made by the doctor as a “medical error”. The most significant evidence is the examination (examination - analysis, research conducted by a person (s) with special knowledge in order to provide a reasoned opinion) [9]. The problem is that in our country there are no specialized independent expert services. Examination is usually taken by doctors, which, of course, can raise doubts about the objectivity of the results. And the judge is not a doctor, he does not even have the basic knowledge of medical science, therefore he is not able to understand even simple methods of diagnosis, treatment... There is a paradoxical situation: even if the unintentional oversight of a doctor is obvious, it is practically impossible to prove it in court.

Unsuccessful, but without the consequences specified in the criminal law, treatment of patients for the current criminal law is not punishable by criminal procedure. It is extremely difficult to qualify the consequences of unprofessional actions by physicians. Even if these consequences are fatal [10]. Too thin line lies between the mistake of the doctor who tried to save the life of the patient, and the usual negligence. Even if guilt is proved, according to our legislation these crimes do not belong to the category of grave or especially grave. Nevertheless, if they prove and convict the doctor for negligence, then a real conclusion is possible, and for three to four years [11]. According to the Independent Medical and Legal Expertise Center, dentists rank first in professional errors. The death or injury of a woman in childbirth or a newborn in a maternity hospital is in second place among the reasons for going to court. The third place is occupied by surgeons of all specialties. The smallest mistakes that are later judged by are made by therapists.

Results and discussions. Summing up, it should be noted that today there is no single concept of understanding the legal meaning of errors in professional medical activities. From a legal point of view, a medical error should be understood as an

objectively unlawful, unfavorable result due to objective and subjective factors. From the point of view of the current criminal law, errors in professional medical activity caused by external, objective factors do not entail criminal liability, and if such errors by the source of origin are caused by internal, subjective factors, then medical workers can be prosecuted for the improper performance of their professional duties. Medical negligence is a legal concept meaning the provision of careless or inadequate medical care by a medical professional or medical institution, as a result of which the health of the patient or patient is damaged.

You can blame doctors for negligence and medical errors, you can also say that the training of medical workers is low, you can use traditional medicine recipes - but this will not change the situation. To date, the draft "Concepts for the Development of Health Care of the Russian Federation until 2020" is under consideration by the Government of the Russian Federation. Also, one of the main tasks is the development of laws "On the rights of patients" and "On professional liability insurance of medical workers."

References:

1. Blinov A.G. The doctrine of the criminal law protection of the rights and freedoms of the patient: dis. ... Dr. of jur. sciences. Saratov, 2014. pp. 51-52.
2. "Constitution of the Russian Federation" (adopted by popular vote 12/12/1993) (as amended by the Laws of the Russian Federation on amendments to the Constitution of the Russian Federation of December 30, 2008 N 6- FCL, of December 30, 2008 N 7-FCL, of 05.02.2014 N 2-FCL, dated 07/21/2014 N 11-FCL) [Electronic resource]. – 2011. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (accessed date: 12.01.2020)
3. "The Criminal Code of the Russian Federation" dated 06/13/1996 N 63-Φ3 (as amended on 12/27/2019) [Electronic resource]. – 2011. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (date of access: 01/13/2020)
4. The Federal Law "On the Basics of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation" dated November 21, 2011 N 323-FL. [Electronic resource]. – 2011. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (accessed date: 01/11/2020)
5. "Civil Code of the Russian Federation (part the second)" dated 01/26/1996 N 14-FL (as amended on 03/18/2019, as amended on 07/03/2019) [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/91af4162e318c86d6a17b1aa2b17a8ac6d8149fa/ (accessed: 01/15/2020)
6. Zharikov Yu.S. Criminal law regulation and the mechanism for its implementation. M.: Law, 2009. – 216 p.
7. Chechel G.I., Solomonenko I.G. Actual problems of the criminal liability of medical workers. – M., 2006. – 764 p.

8. Kudakov A.V. Medical error and its criminal law assessment [Text] dis of ... cand. Jurid. Sciences: 12.00.08. [Electronic resource]. – 2011. – URL: <https://www.dissercat.com/content/vrachebnaya-oshibka-i-ee-ugolovno-pravovaya-otsenka> (accessed: 01/11/2020)
9. Galyukova M.I. Current trends in the criminal legal protection of human health from criminal assaults // Bulletin of the Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen. – 2007. – V. 8. – No. 35. – pp. 37-45.
10. Kibalnik A.G., Starostina Ya.V. Actual problems of the criminal liability of medical workers. – М.: Илекса, 2006. – 92 p.
11. Sakhbullina A.I., Khamitova G.M. Is medical error a crime? / A.I. Sakhbullina, G.M. Khamitova // Collection of materials of the International scientific-practical conference "Science and Education in the XXI Century": in 34 parts. – 2013. – pp. 111-112.

Авторская колонка

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
КВАЛИФИКАЦИИ НЕИСПОЛНЕНИЯ
ОБЯЗАННОСТЕЙ ПО ВОСПИТАНИЮ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО**

*Галиева Розалия Ильшатовна,
Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязова, г. Казань*

E-mail: rozaliya.galieva.98@mail.ru

УДК 34

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы привлечения к уголовной ответственности за неисполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего. Предложены способы решения данной проблемы путем внесения поправок в действующем законодательстве.

Ключевые слова: несовершеннолетний, родители, жестокое обращение, обязанность, воспитание.

Каждый человек имеет свои права и обязанности, однако несовершеннолетние за счет возраста обладают правом на воспитание и заботу, как со стороны родителей, так и со стороны уполномоченных лиц. Для детей очень важно жить и воспитываться в семье, так как непосредственно там закладываются результаты внутреннего и физиологического развития, а также формируется психика ребенка. Ребенок не сможет жить в обществе, а также стать его достойным членом без надлежащего содержания и воспитания, которое предоставляется родителями, опекунами, попечителями либо государственными учреждениями.

К большому сожалению, не все родители должным образом исполняют свои родительские обязанности по воспитанию детей, не проявляют к ним достаточной заботы, что отрицательно сказывается на развитии ребенка. В частности, именно такая проблема формируется в современном российском обществе. Законодательство Российской Федерации борется с этой проблемой и предусматривается уголовную ответственность за неисполнение обязанностей по воспитанию детей (ст. 156 УК РФ) [1].

Очень часто практики сталкивается с проблемой толкования ст. 156 УК РФ её квалификации, а также отделения от смежных составов. Эта проблема возникает из-за того, что объективная сторона данной статьи состоит из

множества действий, связанных с жестоким обращением. Также в статье не раскрыто, что подразумевается под жестоким обращением. Как правило, в большинстве случаев, прокуратура и суд понимает под «жестоким обращением» причинение вреда здоровью ребенка путем нанесения ему телесных повреждений, которые документально зафиксированы в акте судебно-медицинской экспертизы. О.В. Безрукова считает, что под жестоким обращением нужно понимать насильственное воздействие, которое может принести физический вред. [3, с. 75]. На наш взгляд, жестокость может проявляться и в причинение ребенку серьезной психологической травмы. Также необходимо внести в примечание к данной статье, где указать что понимается под жестоким обращением.

Неисполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего предусмотренного ст. 156 УК РФ может содержать признаки других состав преступлений таких, как ст. 110-112, 115,117, 127 УК РФ. Данные составы преступлений вменяются по совокупности приговоров вместе со ст. 156 УК РФ. В качестве жестокого обращения с детьми можно отнести случаи, когда родители, уходя из дома, запирают ребенка в квартире, и он остается совершенно один на длительное время. В данном случае деяние будет квалифицироваться по ст. 125 УК РФ.

Мы полагаем, что нужно обратить внимание и на ту часть статьи, где речь идет о воспитателях, педагогах и других лицах, которые обязаны осуществлять надзор за несовершеннолетним. Под ненадлежащим исполнением ими своих обязанностей следует определить, как действия, так и бездействия, так как не только деяние, соединенное с жестоким обращением должно выражаться в физическом насилии именно этих лиц, так же это может вытекать из указаний, которые дают сотрудники данных учреждений, а также из бездействия и невыполнения своей должностной инструкции. Примером необходимости внесения изменений по конкретизации данной статьи служит реальный случай из практики, когда воспитатель школы интернат давала указания нарушительно дисциплины бить себя по губам или тянуть себя за уши, а также давала указания своим воспитанникам тянуть за уши провинившегося, или причинять ему другой физический вред. Зачастую подобные действия заканчивались необходимостью оказания медицинской помощи детям [2].

Значительный разность в степени социальной опасности деяния по сравнению с зафиксированным в основном составе преступления дает основание для конструирования квалифицированного состава в уголовном законе [4, с. 50]. С целью повышения эффективности уголовно-правовых мер профилактики неисполнения обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего, а также усиления ответственности родителей (и иных лиц, отнесенных законодателем к обязанным воспитывать несовершеннолетних) за воспитание несовершеннолетних мы предлагаем дополнить диспозицию ст. 156 УК РФ квалифицирующим признаком «те же деяние, совершенные в отношении двух и более несовершеннолетних», предусматривающее более суровое наказание.

Литература:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 02.12.2019). // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954; 2019. – № 28. – Ст. 2880.
2. Безрукова О.В. Неисполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего: анализ материалов судебной практики // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Общественные науки. – 2016. – № 3 (39). – С. 71-82.
3. Васильевский, А.В. Дифференциация ответственности в уголовном праве / А.В. Васильевский, Л.Л. Кругликов. – СПб.: Юридический центр Пресс, 2002. – С. 189.
4. Пристанская О.В. Применение уголовно-правовых норм, направленных против жестокого обращения с несовершеннолетними // Журн. Российского права. – 2001. – № 8. – С. 120.

Авторская колонка

**О ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВАХ
МЕЖДУНАРОДНОГО
УГОЛОВНОГО ПРАВА**

*Жадан Владимир Николаевич,
Елабужский институт Казанского
(Приволжского) федерального
университета, г. Елабуга*

E-mail: vlad.zhadan60@yandex.ru

УДК 341

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые вопросы о теоретических основах международного уголовного права в части его истории становления и развития, определение понятия на основе анализа международно-правовых актов, общих положений науки международного права, научных подходов и авторского понимания.

Ключевые слова: теоретические основы, вопросы, международное уголовное право, анализ, международно-правовые акты, положения, подходы, понимание.

Вопросам анализа различных отраслей международного права, в том международного уголовного права, в части его истории становления и развития, определение его понятия и других теоретических основ [1-5], в научной литературе и Интернет-ресурсах посвящено немало публикаций. Такой интерес является закономерным, так как современное международное право определяет не только общепризнанные принципы и нормы международных отношений, но направления и положения международного взаимодействия и сотрудничества государств и международных организаций, иных субъектов в части международных стандартов прав и свобод человека, международных механизмов защиты прав человека, правовые положения о международно-правовой ответственности и сотрудничестве в борьбе с международной преступностью и т.д., которые и являются предметом правового регулирования международного уголовного права.

Предметом данного исследования являются некоторые вопросы о теоретических основах международного уголовного права.

Исходя из предмета исследования представляют интерес следующие вопросы: когда появился термин «международное уголовное право»; с какими

событиями и авторами связывают историю становления и развития международного уголовного права; какие акты являются нормативно-правовой основой международного уголовного права; какие имеются научные подходы в части определения понятия «международное уголовное право»; какие международно-правовые акты являются источниками правового и правоприменительного характера в части определения видов международных преступлений?

В международно-правовой науке в части исторических корней возникновения основ международного уголовного права принято приводить примеры договоров Древней Греции и Древнего Рима, заключаемые с сопредельными государствами, в которых предусматривались и наказания за преступления, совершаемые гражданами этих государств на соответствующих территориях. В этой части не являются исключением и договоры Древней Руси с Византией, предусматривающие также наказания в уголовном порядке за преступления, которые могли совершить русские люди на территории Византии, и греки – на территории Руси. Например, в Договоре 911 г. предусматривались взаимные обязательства по привлечению к уголовной ответственности за такие преступления, как убийство, грабеж, кража имущества, телесные повреждения и др. [6].

Безусловно, есть все основания считать, что и в последующие века при заключении между государствами договоров, предусматривались не только военно-политические и экономические аспекты в этих соглашениях, но и возможность уголовного наказания за преступления, совершаемые гражданами этих государств на территориях иностранных государств.

В начале XIX века, а точнее Венский конгресс (1815 г.) и Аахенский конгресс (1818 г.) приняли специальные декларации, в которых признали работорговлю преступлением, а Лондонский договор (1841 г.), приравнял работорговлю к пиратству и предоставил военным кораблям стран (Англии, Франции, России, Австрии и Пруссии), заключившим этот договор право останавливать и обыскивать подозреваемые в работорговле суда, освобождать невольников и передавать виновных органам правосудия [6].

В последующем, на Берлинской конференции (1885 г.) 16 государствами был подписан Генеральный акт о Конго, в котором определялась уголовная преступность и наказуемость работорговли, на Брюссельской конференции (1890 г.) были определены обязательства государств по принятию уголовных законов, устанавливающих уголовную ответственность за насильственный захват невольников, их перевозку, а также по установлению практических мер по пресечению этих преступлений на своих территориях, на Лондонском конгрессе (1899 г.) была определена ответственность за торговлю женщинами в целях разврата, а в целом указанные правовые акты послужили началом развития в международном праве института «современных форм рабства», а, соответственно, их квалификации как международное преступление [6].

Также в международно-правовой науке отмечается, что термин «международное уголовное право» появился в конце XIX века для обозначения юридических норм относительно взаимопомощи государств «при осуществлении ими своей карательной власти в области международного общения» [7], и правовой регламентацией сотрудничества государств в борьбе с международной преступностью, нормативным определением деяний, затрагивавших интересы нескольких государств в части преступлений против мира и человечества, и иных общечеловеческих ценностей.

Также в международно-правовой науке указывается, что в 1889 г. по инициативе ученых-практиков Ф. Листа (Германия), А. Принса (Бельгия), Г. Ван Гаммеля (Нидерланды) и других был создан «Международный союз уголовного права, который обратился к государствам в части сотрудничества по совершенствованию международного уголовного права, в том числе проведения согласованных государствами международных полицейских мероприятий, развитию методики по преследованию международных преступников, изучению причин и условий международной преступности, как в правовом, так и в антропологическом и социологическом подходах» [8].

Общепризнано, что правовые основы международного уголовного права начали формироваться после Первой мировой войны, когда на основе Версальского договора от 28 июня 1919 г. был создан международный трибунал для привлечения к уголовной ответственности германского императора Вильгельма II, но так и не состоявшийся по причине предоставления последнему убежища в Нидерландах.

После Второй мировой войны на нормативно-правовой основе Устава Международного военного трибунала для суда и наказания главных военных преступников европейских стран «оси» от 8 августа 1945 г. [9] был создан военный трибунал (получивший название Нюрнбергский трибунал), который 30 сентября 1946 г. вынес решение об уголовном наказании высших руководителей фашистской Германии. На основе Устава Международного военного трибунала для Дальнего Востока от 19 января 1946 г. [10] был создан военный трибунал (получивший название Токийский трибунал), который 12 ноября 1948 г. вынес решение о наказании военных преступников из числа высших руководителей милитаристской Японии.

В ст. 6 Устава Нюрнбергского трибунала впервые был определен перечень международных преступлений, которые были подразделены на [9]: а) преступления против мира – планирование, подготовка, развязывание или ведение агрессивной войны или войны в нарушение международных договоров и т.д.; б) военные преступления – нарушения законов или обычаев войны убийства (например, истязания или увод в рабство или для других целей гражданского населения оккупированной территории и т.д.) и с учетом дополнительного протокол к Женевским конвенциям, от 12 августа 1949 г., касающийся защиты жертв международных вооруженных конфликтов (Протокол I); с) преступления против человечества – убийства, истребление, порабощение,

ссылка и другие жестокости, совершенные в отношении гражданского населения до или во время войны, или преследования по политическим, расовым или религиозным мотивам в целях осуществления или в связи с любым преступлением и другие.

Тем самым на основе этих международно-правовых актов впервые в международной практике были предусмотрены преступления против мира, военные преступления и преступления против человечества, и соответствующие наказания за их совершение, которые получили в науке международного права правовое определение и практическое использование понятия «международное уголовное право» применительно к нормам об указанных преступлениях.

В отечественной науке международного права предлагается много научных понятий международного уголовного права.

Одним из первых российских ученых, предложивших понятие международного уголовного права, признается Ф.Ф. Мартенс (1845-1909), который полагал, что оно «заключает в себе совокупность юридических норм, определяющих условия международной судебной помощи государств друг другу при осуществлении ими своей карательной власти в области международного общения» [11, с. 379].

В советский период, в числе предложивших свое понятие международного уголовного права, называется И.И. Карпец (1921-1993), который считал, что «Международное уголовное право есть система норм, складывающихся в результате сотрудничества между суверенными государствами или между государственными органами или организациями, имеющая своей целью защиту мира, безопасности народов, международного правопорядка как от наиболее тяжких международных преступлений, направленных против мира и человечества, так и от других преступлений международного характера, предусмотренных в международных соглашениях, конвенциях и иных правовых актах межгосударственного характера, наказуемых согласно специальным актам (уставы, конвенции) либо соглашениям, заключенным между государствами в соответствии с нормами национального уголовного права» [12, с. 30].

Можно назвать и другие научные понятия международного уголовного права, которые сформулированы отечественными учеными.

Так, И.П. Блищенко (1930-2000) и М.В. Фисенко в совместной работе отмечают, что «международное уголовное право как отдельная отрасль международного права охватывает материальные и процессуальные принципы и нормы сотрудничества государств по предотвращению, расследованию и наказанию за совершение международных преступлений и преступлений международного характера» [13, с. 8].

И.И. Лукашук (1926-2007) и А.В. Наумов также в своей работе определяют, что «международное уголовное право – отрасль международного публичного права, принципы и нормы которой регулируют сотрудничество государств и международных организаций в борьбе с преступностью» [14, с. 9].

В научной и учебной литературе имеются и другие понятия международного уголовного права.

Поэтому в обобщенном виде предлагается понятие международного уголовного права как самостоятельной отрасли современного международного права, объединяющей совокупность принципов и норм права, регулирующих сотрудничество государств и международных организаций в борьбе с международной преступностью, включая ее предупреждение [15].

Автор разделяет научный подход, что международное уголовное право как самостоятельная отрасль международного права, обладает всеми характерными чертами этого права, но имеет и свои особенности, которые связаны с установлением непосредственной уголовной ответственности физических лиц за нарушение наиболее важных норм международного права [15], а поэтому в международном праве в части механизма функционирования международно-правовой ответственности для государств, в свою очередь для виновных физических лиц в международном праве вводится уголовно-правовая ответственность.

По мнению автора, можно сформулировать следующее понятие международного уголовного права как самостоятельной отрасли международного права, включающей совокупность принципов и норм, принятых в целях обеспечения международного правопорядка от преступных посягательств со стороны субъектов международного права путем установления международно-правовой ответственности государств и уголовно-правовой ответственности виновных физических лиц за совершенные международные преступления и преступления международного характера.

Что касается предмета регулирования международного уголовного права, его источников, а также определения соответствующих видов международной преступности, то они требуют самостоятельного и дополнительного исследования и будут предметом рассмотрения следующего материала по данной отрасли международного права.

Таким образом, данное исследование может пониматься как анализ общетеоретических положений международно-правовой науки, международно-правовых актов, а также некоторых научных подходов, характеризующих общие положения международного уголовного права, и авторского понимания вопросов по указанной теме.

Литература:

1. Абашидзе А.Х. Международное уголовное право. Учебное пособие / Под общей ред. В.Н. Кудрявцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1999. – 264 с.
2. Жане А.Р., Красницкая А.В. Проблемы определения принципов международного уголовного права // Молодой ученый. – 2018. – № 20. – С. 298-302.
3. Костенко Н.И. Международное уголовное право: современные теоретические проблемы. – М.: Юрлитинформ, 2004. – 448 с.
4. Кудрявцев В.Н. Международное уголовное право: учеб. пособие. – Москва: Юр. Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 97 с.
5. Упоров А.Г. Международное уголовное право. – Новокузнецк: Изд-во Кузбасский институт ФСИН, 2018. – 72 с.
6. Международное уголовное право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/93240/pravo/mezhdunarodnoe_ugolovnoe_pravo
7. Международное право (Игнатенко Г.В., 1999). Международное уголовное право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://be5.biz/pravo/m015/17.html>
8. Международное уголовное право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/93240/pravo/mezhdunarodnoe_ugolovnoe_pravo
9. Устава Международного военного трибунала для суда и наказания главных военных преступников европейских стран «оси» (Принят в г. Лондоне 08.08.1945 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/BOOKS/LEBEDEVA/LAW.HTM>
10. Устав Международного военного трибунала для Дальнего Востока (Принят в г. Токио 19.01.1946 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902053853>
11. Мартенс Ф.Ф. Современное международное право цивилизованных народов. Т. 2. – 5-е изд., доп. и испр. – С.-Пб.: Тип. А. Бенке, 1905. – 686 с.
12. Карпец И.И. Преступления международного характера. – М.: Юрид. лит., 1979. – 264 с.
13. Блищенко И.П., Фисенко И.В. Международный уголовный суд / Предисл.: Лобзяков В.П. – М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. – 239 с.
14. Международное уголовное право. Учебник / Лукашук И.И., Наумов А.В. – М.: Спарк, 1999. – 287 с.
15. Международное право (Лукашук И.И., 2005). Международное уголовное право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://be5.biz/pravo/m013/15_.html

Авторская колонка

**О ХАРАКТЕРИСТИКЕ
ПРАВОВЫХ ОСНОВ
МЕЖДУНАРОДНОГО
УГОЛОВНОГО ПРАВА**

*Жадан Владимир Николаевич,
Елабужский институт Казанского
(Приволжского) федерального
университета, г. Елабуга*

E-mail: vlad.zhadan60@yandex.ru

УДК 341

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые вопросы о характеристике правовых основ международного уголовного права в части его предмета, принципов, источников и системы на основе анализа международно-правовых актов, общих положений науки международного права, научных подходов и авторского понимания.

Ключевые слова: правовые основы, международное уголовное право, анализ, международно-правовые акты, положения, подходы, понимание.

Вопросам анализа различных аспектов международного уголовного права, в том числе его предмета, принципов и источников и других правовых основ [1-5], в научной литературе и Интернет-ресурсах посвящено немало публикаций. Такой интерес является закономерным, так как международное уголовное право определяет не только принципы и нормы в части определения международно-правовой ответственности, системы и видов международной преступности, взаимодействия и сотрудничества государств и международных организаций в борьбе с международной преступностью и т.д., что ни в коей мере не лишает автора высказать свое мнение о некоторых вопросах международного уголовного права.

Предметом данного исследования являются некоторые вопросы о характеристике правовых основ международного уголовного права.

Исходя из предмета исследования представляют интерес следующие вопросы: что включает предмет правового регулирования международного уголовного права; на каких общих и специальных принципах основывается международное право; какие международно-правовые акты и иные положения являются источниками международного уголовного права; какие имеются научные подходы в части определения места национального уголовного

законодательства в системе источников международного уголовного права; что включает система международного уголовного права?

Международное уголовное право как отрасль международного права имеет свой предмет правового регулирования. При этом в качестве предмета данной отрасли права выделяются такие составляющие: 1) установление государствами преступности и наказуемости противоправных с точки зрения международного права деяний, опасных для международного правопорядка; 2) сотрудничество государств в предупреждении, расследовании и наказании в особом порядке за преступления, предусмотренные в международных договорах; 3) определение юрисдикции и судопроизводства; 4) оказание друг другу правовой помощи по уголовным делам; 5) деятельность международных организаций в борьбе с преступностью; 6) установление минимальных стандартов, правил уголовного правосудия, обращения с правонарушителями и унификацию уголовного права [6].

Как было отмечено выше, международное уголовное право включает систему принципов и норм, регулирующих сотрудничество государств и международных организаций в борьбе с международной преступностью, включающей международные преступления (международно-правовые преступления) и преступления международного характера, и которые предполагают отдельное и дальнейшее авторское исследование.

При характеристике принципов международного уголовного права принято называть, прежде всего, общие принципы международного права, а также специальные (непосредственные) принципы международного уголовного права.

К общим принципам международного права и имеющим общеобязательное значение для международного уголовного права относятся [7]: неприменение силы и угрозы силой; мирное решение международных споров; невмешательство во внутренние дела государств; сотрудничество государств и международных организаций; уважение прав и основных свобод человека; добросовестность выполнения взятых обязательств и т.д.

К числу специальных принципов международного уголовного права принято относить: а) неотвратимость уголовного наказания за преступления против международного порядка; б) командиры и начальники отвечают за действия лиц, находящихся под их командованием и контролем; в) ссылка лиц, совершивших международные преступления, на незаконный приказ не является основанием, освобождающим их от международной уголовной ответственности; г) должностное положение лица, совершившего преступление, не освобождает его от уголовной ответственности; д) если государство не устанавливает наказания за деяния, которые международным правом отнесены к категории преступлений против мира и человечества, то это не является обстоятельством, освобождающим виновного от международной уголовной ответственности; е) лицо не подлежит уголовной ответственности, если совершенное им деяние не является международным преступлением или преступлением международного

характера; ж) неприменение сроков давности к международным преступлениям [8].

Важное значение при характеристике международного уголовного права занимают его источники.

По общему правилу, в качестве источников международного права принято называть через использование ст. 38 Статута Международного суда ООН, в которой перечисляются источники права, на основании которых Суд обязан решать переданные ему споры: «а) международные конвенции, как общие, так и специальные, устанавливающие правила, определенно признанные спорящими государствами; б) международный обычай как доказательство всеобщей практики, признанной в качестве правовой нормы; с) общие принципы права, признанные цивилизованными нациями; d) с оговоркой, указанной в статье 59, судебные решения и доктрины наиболее квалифицированных специалистов по публичному праву различных наций в качестве вспомогательного средства для определения правовых норм» [9].

Автор разделяет научный подход [10], что в качестве источников международного уголовного права следует относить: 1) международные договоры, как общие, так и специальные - конвенции, декларации, соглашения и другие акты, регламентирующие международное сотрудничество в борьбе с преступностью и т.д., и к ним относятся: Конвенция о предупреждении преступлений геноцида и наказании за него 1948 г.; Конвенция о борьбе с торговлей людьми и с эксплуатацией проституции третьими людьми 1949 г.; Женевские конвенции о защите жертв войны 1949 г.; Конвенция о борьбе с незаконным захватом воздушных судов 1970 г.; Конвенция о борьбе с захватом заложников 1979 г.; Конвенция против пыток и других жестоких, бесчеловечных или унижающих достоинство видов обращения и наказания 1984 г.; Конвенция по борьбе против незаконного оборота наркотических средств и психотропных веществ 1988 г.; Конвенция о борьбе с вербовкой, использованием, финансированием и обучением наемников 1989 г.; Конвенция о борьбе с финансированием терроризма 1999 г.; Конвенция против транснациональной организованной преступности 2000 г. и.д.; 2) международный обычай в качестве источника международного уголовного права, как правило, может быть только в формальном смысле; 3) общие принципы права, признанные цивилизованными нациями и включающие общепризнанные принципы международного права, о чем автором рассматривалось при исследовании общих принципов международного права и имеющих общеобязательное значение для международного уголовного права; 4) судебные решения и доктрины наиболее квалифицированных специалистов по публичному праву различных наций в качестве вспомогательного средства для определения правовых норм.

Автор разделяет научный подход, что судебные решения и юридическая доктрина наиболее квалифицированных специалистов по публичному праву являются в качестве вспомогательного (косвенного) средства для определения правовых норм. Приоритет имеют сами нормы, а судебные приговоры и

юридическая доктрина имеют рекомендательный характер, а поэтому их нельзя считать формальным источником международного уголовного права [11].

По мнению автора, представляет интерес вопрос о возможности использования внутригосударственного (национального) уголовного законодательства в качестве источника международного уголовного права.

Так, В.П. Панов полагает, что нормы национальных законов нельзя относить к источникам международного уголовного права [12, с. 26].

Автор разделяет научный подход И.И. Лукашука и других ученых, которые считают, что формирование норм международного права происходит путем согласования воли государств, как правило, на основании соответствующих положений, содержащихся в источниках внутригосударственного (национального) права [13, с. 27].

Тем самым имеется научный подход, что международное уголовное право сочетает в себе положения внутреннего уголовного права и международного права ... [14]. При этом источники международного уголовного права отражают специфику этой отрасли права как самостоятельной и комплексной отрасли права.

Автор также разделяет научный подход [14], что нормы международного уголовного права взаимодействуют с внутригосударственными (национальными) законами.

В ст. 21 «Применимое право» Римского Статута Международного уголовного суда предусматривается, что « ... с) если это невозможно, Суд применяет общие принципы права, взятые им из национальных законов правовых систем мира, включая, соответственно, национальные законы государств, которые при обычных обстоятельствах осуществляли бы юрисдикцию в отношении данного преступления, при условии, что эти принципы не являются несовместимыми с настоящим Статутом и с международным правом и международно признанными нормами и стандартами [15].

Из указанной международно-правовой нормы следует, что к числу вспомогательных (косвенных) источников уголовного судопроизводства относятся и отдельные внутригосударственные (национальные) законы, в той или иной степени направленные на преследование и наказание за совершение международных преступлений.

Еще в качестве довода возможного использования внутригосударственного закона как источника международного уголовного права можно привести институт выдачи уголовных преступников, которые подлежат обязательной выдаче в случае наличия международного договора, а в случае отсутствия такового действует обычная международная норма «или выдай, или суди» [16].

Представляет интерес и вопрос о системе международного уголовного права. Общеизвестно, что система международного права включает все международно-правовые принципы и нормы, определяющие предмет и метод, цели и задачи правового регулирования и т.д., формулирующие отраслевую

самостоятельность международного уголовного права, которая находится в процессе становления. Естественно, данная отрасль является частью системы международного права в целом.

Так, И.И. Лукашук предлагает такую систему международного уголовного права, которая включает Общую часть (определение понятия, предмета и метода, целей и задач правового регулирования, в том числе совокупность норм, устанавливающих принципы международного уголовного права, его действие во времени и пространстве, источники международного уголовного права, вопросы уголовной юрисдикции и ответственности и т.д.) и Особенную часть (включающую систему норм, определяющих международную преступность, в том числе деяния по «общему международному праву» и конвенционные преступления) [10].

По мнению автора, можно сформулировать следующую систему международного уголовного права как самостоятельной отрасли международного права, включающей Общую часть (определение понятия международного уголовного права, его предмета и метода, принципов и источников и т.д.) и Особенную часть (предусматривающую совокупность норм, которые определяют систему и виды международных преступлений и преступлений международного характера и т.д.).

Таким образом, данное исследование может пониматься как анализ общетеоретических положений международно-правовой науки, международно-правовых актов, а также некоторых научных подходов, характеризующих правовые основы международного уголовного права в части его предмета, принципов, источников и системы, и авторского понимания вопросов по указанной теме.

Литература:

1. Абашидзе А.Х. Международное уголовное право. Учебное пособие / Под общей ред. В.Н. Кудрявцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1999. – 264 с.
2. Кибальник А.Г. Современное международное уголовное право / Под науч. ред. В.В. Наумова. – С.-Пб.: Юрид. центр Пресс, 2003. – 252 с.
3. Костенко Н.И. Международное уголовное право: современные теоретические проблемы. – М.: Юрлитинформ, 2004. – 448 с.
4. Кудрявцев В.Н. Международное уголовное право: учеб. пособие. – Москва: Юр. Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 97 с.
5. Упоров А.Г. Международное уголовное право. – Новокузнецк: Изд-во Кузбасский институт ФСИН, 2018. – 72 с.
6. Глава 20. Международное уголовное право. 20.1. Понятие, цель и предмет международного уголовного права [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://m.studme.org/93240/pravo/mezhdunarodnoe_ugolovnoe_pravo
7. Оськина И.Ю., Лупу А.А. Понятие современного международного уголовного права [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://justicemaker.ru/view-article.php?art=3629&id=21>

8. Понятие, становление, принципы и источники международного уголовного права [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.ru/7_115839_ponyatie-stanovlenie-printsipi-i-istochniki-mezhdunarodnogo-ugolovnogo-prava.html
9. Статута Международного суда ООН (Принят в г. Сан-Франциско 25.06.1945 г., вступил в силу 24.10.1945 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/icj/statut.shtml>
10. Международное право (Лукашук И.И., 2005). Международное уголовное право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://be5.biz/pravo/m013/15_.html
11. Источники и система международного уголовного права [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/66257/pravo/istochniki_sistema_mezhdunarodnogo_ugolovnogo_prava
12. Панов В.П. Международное уголовное право: учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 1997. – 320 с.
13. Лукашук И.И. Нормы международного права в международной нормативной системе. – М.: Спарк, 1997. – 322 с.
14. Международное уголовное право (Нарбутаев Э., 2006). Понятие, предмет регулирования, принципы и источники международного уголовного права [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://be5.biz/pravo/m014/1.html>
15. Римский Статут Международного уголовного суда (Принят в г. Риме 17.07.1998 г., вступил в действие с 01.07.2020 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901750575>
16. Международное уголовное право и его особенности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/law/00125283_0.html

Авторская колонка

**АТИПИЧНЫЕ ФОРМЫ ЗАНЯТОСТИ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ
РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПРАВА**

*Игнатова Дарья Сергеевна,
Гуманитарный университет,
г. Екатеринбург*

E-mail: brusiadaria@mail.ru

УДК 349.2

Аннотация. В статье рассмотрены и раскрыты особенности самых распространенных атипичных форм занятости – аутсорсинг, аутстаффинг, лизинг персонала и предоставление временного персонала.

Ключевые слова: атипичные формы занятости, заемный труд, трудовое право.

В условиях кризисного экономического развития субъекты предпринимательской деятельности активно ищут способы, как снизить издержек производства в различных сферах. Одной из таких сфер выступает рабочая сила. Следствием этого становится повышение интереса к использованию труда работников, временно направляемых к другим физическим или юридическим лицам, увеличение значимости частных агентств занятости, обеспечивающих субъекты предпринимательской деятельности работниками. А также это приводит к тому, что государство вынуждено тщательно отслеживать проблемы правового регулирования труда работников, направляемых работодателем к другим физическим или юридическим лицам.

По оценкам экспертов, доля лиц наемных работников среди всего трудоспособного населения весьма высока (до 80%). Эти люди, являющиеся экономически более слабой стороной трудовых отношений, нуждаются в защите [1]. Особенно вопросы защиты прав работников актуальны при использовании атипичных форм занятости, которые активно используются на российском рынке труда.

О.В. Собченко отмечает, что «в специальной литературе такие выражения и термины, как нетипичная, атипичная, случайная или гибкая занятость, новые формы занятости, привлечение внештатных работников, использование рабочей силы из внешних источников или временные работники используются не в традиционном смысле, когда речь идет о работниках, которые заняты трудом

ограниченный период времени, а о тех трудящихся, которые наняты временным агентством занятости» [2].

На самом деле атипичных форм занятости огромное количество и с каждым годом их число увеличивается. Стоит отметить, что эти формы занятости по своей сути являются как законными, так и незаконными, т.е. выходящими за рамки правового регулирования.

Некоторые авторы выделяют такие следующие формы атипичной занятости, как:

- неполное рабочее время;
- осуществление работы через посредников;
- надомничество;
- дистанционная работа;
- работа по вызову;
- фриланс;
- стажировка без последующего трудоустройства и прочее [3].

Самыми распространенными и часто используемыми атипичными формами занятости выступают – аутсорсинг, аутстаффинг, лизинг персонала, предоставление временного персонала как атипичные формы занятости, характеризующие нетрадиционные подходы к подбору и использованию персонала.

Авторами Концепции правового регулирования заемного труда выделяется четыре, так называемые схемы применения заемного труда, а именно аутстаффинг, аутсорсинг, лизинг персонала и подбор временного персонала [4].

Аутсорсинг (англ. *outsourcing* – «внешний источник») представляет собой привлечение организацией-пользователем ресурсов сторонней (специализированной) организации (аутсорсера) вместо использования собственных в непрофильных, но необходимых для функционирования видах и направлениях деятельности организации-пользователя. Как правило, за пределы компании выводится выполнение некоторых вспомогательных трудовых функций, таких как уборка помещения, проведение ремонтных работ, компьютерное обслуживание, маркетинг и т.п. В тех случаях, когда эти функции выполнялись внутренним подразделением организации-пользователя, то происходит перевод этого подразделения в организацию-аутсорсер, которая, в свою очередь, предоставляет соответствующие услуги организации-пользователю в течение достаточно длительного времени по определенной цене [5].

Так, И.А. Костян отмечает, что аутсорсинг «вряд ли в полном смысле слова следует относить к категории заемного труда», потому что в случае аутсорсинга возникают отношения, регулируемые нормами трудового права, и отношения, регулируемые нормами гражданского права, которые четко определены условиями договора и действующим законодательством [6].

В научной литературе можно встретить позицию, согласно которой аутсорсинг и лизинг персонала являются аналогичными понятиями, что объясняется похожестью договоров, которые заключаются при данных формах

занятости. Стоит подчеркнуть, что судебная практика тоже придерживается этой позиции [7].

Подводя итог, можно сказать, что все-таки аутсорсинг и лизинг персонала являются аналогичными понятиями, потому что при этих нетипичных формах занятости работодателю предоставляются постоянные работники, которые выполняют трудовые функции нужные работодателю, на территории работодателя и с прямым подчинением его правилам.

Аутстаффинг (англ. *outstaffing* — «выведение персонала за пределы штата»), называемый также обратный аутсорсинг и трудовой аутсорсинг.

Здесь самая важная особенность заключается в том, что работники организации выводятся за штат компании, а трудовой договор с ними заключает кадровое агентство, а не сам работодатель, которому персонал предоставляется по гражданско-правовому договору для выполнения определенных трудовых функций.

Также аутстаффинг определяется как технология человеческих ресурсов, при которой происходит привлечение персонала (человеческих ресурсов) внешней организации [8].

Свое мнение по поводу аутстаффинга высказывала И.А. Костян. Она называет его «трансформированием штатных работников в категорию заемных. Аутстаффинг – форма заемного труда, сопряженная с передачей штатной численности работников в другую организацию с одновременным выведением работников за штат путем увольнения их в порядке перевода в кадровое (лизинговое) агентство, которое заключает с ними трудовые договоры и выступает формальным (подставным) работодателем при фактическом продолжении работниками трудовых отношений с прежним работодателем» [9].

Стоит отметить, что сокращение издержек достигается только при выведении за штат большого количества работников.

Самим незащищенным субъектом при атипичной форме занятости, такой как аутстаффинг, выступает работник, с которым могут расторгнуть трудовой договор в любой момент, а организация-пользователь не несет всей ответственности за работника, что приводит к нарушению прав предоставленного персонала.

Лизинг персонала (от англ. *staff leasing*) - форма заемного труда, которая предусматривает предоставление находящихся в штате частного агентства занятости работников организации-пользователю на относительно длительный срок - от трех месяцев и до нескольких лет.

Как отмечал И.Я. Киселев, «работники... имеют, как правило, двух нанимателей, а возникающее правоотношение носит трехсторонний характер» [10].

При лизинге персонала судьба действующего трудового договора не зависит от воли фактического работодателя – отказ организации-пользователя от услуг частного агентства занятости по предоставлению работников не влечет изменение либо прекращение трудового договора между работником и агентством [11].

Нужно обратить внимание, что само понятие лизинга в отношении персонала не совсем корректно, потому что «предметом лизинга могут быть любые непотребляемые вещи, в том числе предприятия и другие имущественные комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другое движимое и недвижимое имущество, используемое для предпринимательской деятельности» [12].

Как и в иных формах предоставляемого труда, сторонами договора долгосрочного предоставления персонала являются частное агентство занятости, организация-пользователь и предоставляемый работник.

Использование временного персонала (англ. temporary agency work – временная работа через частное агентство занятости) представляет собой «трехсторонние отношения, когда работник, обращаясь в агентство занятости, вступает с ним в трудовые отношения и направляется для осуществления своих трудовых обязанностей к работодателям-пользователям... Провозглашенной целью этой конструкции является обеспечение временных рабочих мест, которые не могут заполняться постоянными работниками» [13].

Обобщая вышесказанное, можно отметить, что на данный момент широко используются атипичные формы занятости, которые имеют как свои достоинства, так и недостатки.

После проведенного теоретического анализа можно сказать, что аутсорсинг как атипичная форма занятости не относится к заемному труду, что делает ее более привлекательной для использования на рынке труда.

Так, широкое распространение новой формы занятости в виде аутсорсинга наблюдается на железнодорожном транспорте, где руководители ОАО «Российские железные дороги» видят в нем перспективный инструмент повышения экономической эффективности работы.

Необходимо упомянуть, что при использовании труда работников, временно направляемых к другим физическим или юридическим лицам, а именно при применении аутстаффинга и лизинга персонала из-за их специфических особенностей может происходить нарушение прав предоставленных работников, что недопустимо при регулировании трудовых отношений.

Литература:

1. Международные трудовые стандарты и российское трудовое право: перспективы координации: монография / Под ред. С.Ю. Головиной, Н.Л. Лютова. – М.: Норма: ИНФРА, 2016. – С. 27.
2. Собченко О.В. Некоторые правовые проблемы занятости населения в Российской Федерации: дисс. канд. юрид. наук. – М., 2005. – С. 52.
3. Бизюков П.В., Герасимова Е.С., Саурин С.А. Заемный труд: последствия для работников. – М., 2016. – С. 12.

4. Чукреев А.А. Совершенствование правового регулирования заемного труда в России // Вестник Пермского университета. – 2015. – Вып. 2 (28). – С. 106-117.
5. Нуртдинова А.Ф. Заемный труд: особенности организации и возможности правового регулирования // Хозяйство и право. – 2004. – № 9. – С. 22.
6. Костян И.А. Аутсорсинг и аутстаффинг: практика применения и правовые последствия // Справочник кадровика. – 2012. – № 4. – С. 16.
7. Першутов А.Г. Дело «Общество «Дворцовый Ряд-МС» против инспекции ФНС по Засвияжскому району города Ульяновска» (Постановление Президиума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 12418/08) // Правовые позиции Президиума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации: избранные постановления за 2009 год с комментариями / под ред. А.А. Иванова. – М., 2012. – С. 359.
8. Аникин Б.А., Рудая ИЛ. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента: учебное пособие. – М., 2017. – С. 262.
9. Костян И.А. Вопросы легализации заемного труда // Трудовые споры. – 2007. – № 5. – С. 42-43.
10. Киселев И.Я. Сравнительное трудовое право: учебник. – М., 2015. – С. 156.
11. Власенко М.С. Проблемы правового регулирования заемного труда в России: дисс... канд. юрид. наук. – М., 2008. – С. 120.
12. О финансовой аренде (лизинге): федеральный закон от 29.10.1998 № 164-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями) // СЗ РФ. – 1998. – № 44.
13. Бизюков П.В., Герасимова Е.С., Саурин С.А. Заемный труд: последствия для работников. – М., 2016. – С. 13-14.

Авторская колонка

**СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В МИРЕ**

*Король Роман Григорьевич,
Дальневосточный государственный
университет путей сообщения,
г. Хабаровск*

E-mail: kingkhv27@mail.ru

УДК 378.4

Аннотация. В данной работе дано понятие транспортного образования. Рассмотрены три группы мировой системы транспортного образования, а также роль корпоративных университетов в профессиональной подготовке и закреплению кадров на предприятии. Подробно рассмотрена подготовка специалистов для железнодорожного транспорта Японии, Кореи и КНР.

Ключевые слова: транспортное образование, железнодорожный транспорт.

Мировая глобализация определяет и глобальные вызовы на транспорте, которые, трансформируясь в региональные, приобретают более сложную и специфическую конфигурацию на мировом и национальных транспортных рынках. Для России, например, эта специфика связана с освоением огромных малонаселенных территорий, материковых, водных и воздушных пространств с экстремальными природно-климатическими условиями. Среди вызовов - совершенствование транспортных средств и технологий, транспортной инфраструктуры, оптимизация региональных, межрегиональных и глобальных транспортно-логистических схем, транспортное управление, информатизация и цифровые транспортные технологии и др. Отвечать этим вызовам должна новая трансграничная идентичность кадровых ресурсов, способных компетентно и эффективно действовать на глобальном транспортном рынке. Речь идет о новых вызовах по подготовке специалистов для транспорта.

Феноменологический подход к транспортным явлениям, их физической природе, помогает понять доминирующую роль транспорта в нашем бытии, его вездесущность. Это особенно важно при подготовке специалистов транспортной отрасли. Работник транспорта должен понимать философию транспорта, иметь транспортное мировоззрение. Понимать, что транспортный процесс – это

движение, перемещение товарно-материальных ценностей с минимальными затратами ресурсов. Без движения не может существовать мир. Отношение в обществе к транспорту и транспортным процессам должно быть адекватным. Развитие транспортного образования является стратегической задачей государства [1].

Транспортное образование – профессиональное образование, имеющее транспортную направленность; подготовка высококвалифицированных кадров для транспортной отрасли.

В большинстве стран мира базовое образование и профессиональное разделены институционально. Формы транспортного образования за рубежом, как и тенденции его развития, весьма разнообразны. Это объясняется как специфическими особенностями этих стран (промышленное развитие, обширность территории, населенность, развитие транспортных сетей и т.д.), так и подходами к функционированию транспортного комплекса, системами профессионального образования, степенью государственного регулирования рынка образовательных услуг.

Разновидности мировой системы транспортного образования можно рассматривать укрупненно, выделяя три основных группы. Первая группа определяется наличием обособленных транспортных учебных заведений: высшего профессионального образования (университеты, институты, академии) с присвоением квалификации дипломированного специалиста; среднего специального образования (техникумы, колледжи) с присвоением квалификации техника; начального профессионального образования (профтехучилища) с выдачей сертификата квалифицированного рабочего. Такая система действует в Российской Федерации [2]. Системы отраслевого образования, аналогичные российской, действуют в Китайской Народной Республике, Корейской Народно-Демократической Республике, некоторых странах СНГ – бывших союзных республиках СССР, частично в Республике Корея. В ряде стран имеются отраслевые вузы отдельных видов транспорта (в основном морского и воздушного видов транспорта).

Вторая группа характеризуется наличием общетранспортных факультетов в классических, технических или технологических университетах. Примером могут служить такие страны как Германия, Франция, Соединенные Штаты Америки, ряд других.

Третья группа системы транспортного образования самая распространенная и характерна тем, что во многих странах, в первую очередь, экономически развитых, профессиональное образование вынесено за скобки университетского классического образования и является уделом самого транспортного производства, транспортных компаний, корпораций, крупных предприятий и фирм. Это так называемое корпоративное профессиональное образование, внутрифирменное обучение, основанное на единой идеологии. В крупных компаниях создаются образовательные центры с современной материальной базой и квалифицированным преподавательским составом. Там

профессиональная подготовка интегрирована с практикой, с производством. Такая система профессиональной подготовки экономически и технологически выгодна, поскольку в ней отсутствуют расходы на производство невостребованных знаний. Она способствует освоению профессиональных компетенций, закреплению кадров, возможности подготовить специалиста для себя «под заказ». Она не так инерционна, как подготовка специалиста в вузе [3].

Сегодня крупные российские компании имеют собственные центры профессиональной подготовки, так называемые корпоративные университеты. Появление таких корпоративных учебных центров обусловлено недостаточно качественной подготовкой квалифицированных специалистов в условиях возрастающей конкуренции, оторванностью от практической деятельности компаний. Корпоративный университет стал еще одной формой образовательной конкуренции, с которой все больше приходится считаться традиционным университетам.

По данным Всемирного банка развития на Западе сформировалась устойчивая тенденция к появлению новых корпоративных университетов. За последние десять лет их количество увеличилось в четыре раза (от 400 до 1600) [4]. По сравнению с учебными центрами их задачи значительно расширились. Это – не только подготовка специалистов для компании, но и развитие навыков и компетенций персонала, генерирование инноваций, разработка направлений стратегического развития компании и поддержка изменений.

Воспроизводство и развитие кадрового потенциала для железных дорог Японии основано на качественной системе отбора и подготовки молодежи. Поскольку в этой стране нет специализированных вузов транспорта, то кандидаты в инженеры транспортных компаний набираются из числа выпускников бакалавриатов политехнических и других университетов с базовой подготовкой по таким направлениям как механика, электротехника, строительство, компьютерные технологии. Подготовка молодежи для работы в области конкретной инженерной деятельности, связанной с транспортом, проходит уже в компании в тесной связи с практикой. Параллельно решаются задачи профессиональной акмеологии, воспитания профессиональной культуры. Цель – сформировать у будущих сотрудников мышление, ориентированное на железнодорожный транспорт, прежде всего, на обеспечение безопасности перевозок - это высший приоритет, а также есть безусловный приоритет - интересы клиентов. Принятые на работу должны усвоить нормы и правила поведения как профессиональные ценности. Это – дисциплина, пунктуальность, доброжелательность, аккуратность, в том числе в одежде и внешнем виде. У инженерных работников сразу же воспитывается корпоративный дух, чувство гордости за принадлежность к профессии, к компании, а также вырабатывается командное поведение – умение работать в коллективе.

Один из самых успешных корпоративных университетов по результатам сравнительной оценки принадлежит компании «Моторола». Его годовой бюджет составляет 120 млн. долларов. Деятельность университета организована на 100

площадках для обучения профессиональным знаниям, расположенных в 20 странах. Корпоративные университеты могут функционировать через свои собственные сети физических кампусов (в их числе Disney, Toyota, Motorola); в качестве виртуальных университетов (например, IBM и Dow Chemical); объединяясь в союзы с существующими вузами (так поступили компании Bell Atlantic, United Healthcare и United Technologies) [5].

Некоторые корпоративные университеты получили официальную аккредитацию и имеют право выдавать официальные дипломы. По оценкам экспертов Всемирного банка развития в будущем на планете будет больше корпоративных университетов, чем традиционных. Доля таких университетов, обслуживающих как небольшие транспортные компании, так и гигантские корпорации, как считают эксперты Всемирного банка развития, будет расти.

В Республике Корея профессиональное образование интегрировано с наукой и производством, примером является Корейский академический институт науки и технологий KAIST (г. Тэджон). В его стенах обучается около 6 тыс. студентов. В структуре KAIST пять колледжей и школ, 13 департаментов и 7 дивизионов, около ста исследовательских центров, научных лабораторий по самым актуальным направлениям науки и техники (электроника, нанотехнологии, автоматика и телекоммуникации, средства связи, робототехника, естественные науки и др.), в том числе по междисциплинарным (interdisciplinary) направлениям на стыке наук. Так, например, College of interdisciplinary Studies имеет 12 направлений профессиональной подготовки на стыке наук. Институт активно сотрудничает с крупнейшими фирмами Республики Корея, в том числе транспортными. Учебный процесс тесно связан с научными исследованиями и производством. В стенах университета студенты получают базовое высшее образование на уровне бакалавра. В периферийных исследовательских центрах, научных лабораториях, производственных фирмах работают магистранты и докторанты, продвигающие передовые инновационные разработки до опытного производства и внедрения. Практически все магистерские и докторские диссертации защищаются после внедрения в производство высказанных в них идей.

В передовых странах мира, где понятия философии транспорта и его феномена в обществе стали приоритетными в экономической политике, благодаря развитию транспортного комплекса, достигнут небывалый прогресс в экономике и социальной сфере. Особенно это видно на примере Китайской Народной Республики. Переняв опыт транспортного образования в Советском Союзе, КНР в короткие сроки обеспечила воспроизводство и развитие кадрового потенциала транспортной отрасли, перегнала многие страны мира в развитии транспортного комплекса.

Лучший зарубежный и отечественный опыт транспортного образования как профессионального показывает адекватное развитие транспортных средств и технологий, и связанных с транспортом экономик и социальной сферы. Опыт этих стран нужно изучать и трансформировать в систему транспортного образования России. Например:

- в области развития транспортных сетей – страны Европы, США, Российская империя, СССР, КНР;
- в области развития железнодорожного транспорта (подвижной состав и системы управления) - США, СССР, КНР, Франция, Япония, Германия;
- в области высокоскоростного железнодорожного транспорта - Япония, Франция, КНР, Республика Корея;
- в области трубопроводного транспорта - Россия, США, КНР, страны Европы, Ближнего Востока, Средней Азии;
- в области морского транспорта – США, Великобритания, СССР, Россия, Япония, Республика Корея, КНР, Нидерланды;
- в области воздушного транспорта – США, СССР, Франция, КНР, Германия;
- в области автомобильного транспорта – США, Япония, Германия, Франция, Великобритания, Швеция, Чехия, КНР;
- в области ракетно-космических систем – СССР, США, Россия, КНР.
- в области логистики перевозок – США, КНР, страны Европы.

В вышеперечисленных странах транспортное образование является профессиональным, и подготовка специалистов по соответствующим видам транспорта имеет, как правило, высокий уровень. Хотя во многих странах транспортное образование институционально отделено от базового университетского образования, оно основывается на базе приобретенных фундаментальных знаний.

Финансируется транспортное образование преимущественно работодателем, который либо заказывает подготовку специалистов в соответствующих учебных заведениях профессионального образования, либо имеет собственные аккредитованные образовательные центры (корпоративные университеты).

Литература:

1. Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/ministry/transport-education>
2. Лёвин Б.А. Концептуальные подходы к модернизации отраслевой системы транспортного образования / Б.А. Лёвин, А.М. Давыдов, Е.Ю. Заречкин // МИИТ, Москва. – 2014. – С. 26.
3. Денисов Д.С. Использование образовательной технологии «корпоративный университет» / Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2009. – С. 86-89.
4. Корпоративные университеты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.e-xecutive.ru/wiki/index.php?title>
5. Портал новостей Рамблер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.rambler.ru/education/39147424-top-3-nedostatkov-korporativnyh-universitetov/>

Авторская колонка

**МЕЖДУНАРОДНОЕ УГОЛОВНОЕ
ПРАВОСУДИЕ И РАЗВИТИЕ
МЕЖДУНАРОДНОГО
УГОЛОВНОГО ПРАВА**

*Сокол Алексей Валерьевич,
Кубанский государственный
аграрный университет им. И.Т.
Трубилина, г. Краснодар*

E-mail: mr.sokol_alexey@mail.ru

*Научный руководитель:
Опарин Виталий Николаевич,
Кубанский государственный
аграрный университет им. И.Т.
Трубилина, г. Краснодар*

E-mail: oparin_05@mail.ru

УДК 341.4

Аннотация. В данной работе проведен анализ состояния международного уголовного права, выявлены проблемы, связанные с реализацией одного из институтов указанной отрасли – экстрадицией. Сотрудничество между государствами по уголовным делам осуществляется путем подписания соответствующих международных договоров. Международное уголовное правосудие на сегодняшний день реализуется в рамках Международного уголовного суда, деятельность которого проанализирована в научной работе.

Ключевые слова: международное уголовное право, международное уголовное правосудие, Международный уголовный суд, международные уголовные трибуналы, экстрадиция.

На сегодняшний день сотрудничество государств в области уголовного права находится на довольно высоком уровне. Развитие данной отрасли во многом связано с преступной деятельностью конкретных лиц. Проявления преступного поведения известны миру с очень давних пор. В те времена законодатели принимали попытки урегулировать общественные отношения, связанные с совершением преступлений и назначением наказаний. Конечно, уровень юридической техники отличался от современного.

Международное уголовное право включает в себя различные институты, в которых одним из наиболее важных является экстрадиция. Значение данного

термина не закрепляется ни в одном из правовых актов, но его можно определить как процедуру, осуществляемую в соответствии с международным и национальным законодательством, согласно которой лицо, находящееся на территории запрашиваемого государства, доставляется на территорию запрашивающего государства с целью привлечения его к уголовной ответственности [1, с. 15]. Данное определение наиболее полно отражает сущность экстрадиции.

Необходимо отметить, что отношения в данной области международного уголовного права регулируются как международными договорами, к которым могут присоединиться заинтересованные государства, так и конкретными соглашениями, регулирующими отношения между конкретными странами.

Например, к таким международным договором можно отнести Европейскую Конвенцию о выдаче (далее – Конвенция) [2]. Данная Конвенция подписана Российской Федерацией (далее – РФ) 07.11.1996 с оговорками, а ратифицирована принятием специального Федерального закона (далее – ФЗ) от 25.10.1999 № 190-ФЗ [3]. Данный международный договор вступил в силу для нашего государства с 09.03.2000. В соответствии с положениями данного нормативного правового акта все государства, для которых Конвенция вступила в силу, обязаны выдавать всех лиц, находящихся на их территории, органам запрашивающего государства для проведения уголовного преследования. Следует отметить, что в документе установлены сроки давности уголовного преследования.

Тем не менее, можно констатировать, что в данной области сохраняется ряд проблем. Так, между некоторыми государствами отсутствует соглашение о правовой помощи по уголовным делам, а конкретно в части выдачи преступников, скрывающихся на территории другой страны. Этим пользуются лица, совершающие преступления, причем чаще всего особо тяжкие. Международное правовое регулирование имеет очень важное значение, так как именно оно устанавливает различные нормы, гарантирующие и регулирующие экстрадицию. Национальное законодательство, как правило, в части выдачи преступников другим государствам, содержит нормы, отсылающие к положениям международного права. Так, в части 2 статьи 13 Уголовного кодекса РФ [4] указывается, что иностранцы, совершившие преступление за пределами РФ, но при этом находящиеся на ее территории, подлежат выдаче иностранному государству в соответствии с международным договором РФ. Иными словами, если нет подписанного договора с Россией, то преступник не будет выдан запрашивающему государству. Устранение такой проблемы, на наш взгляд, возможно только посредством правового сотрудничества между всеми государствами. Однако подписание таких международных договоров между всеми странами может занять длительное время.

Само понимание правовой природы экстрадиции носит неоднозначный характер. Выдача преступников осуществляется, в основном, на основании решения административного органа (правительства), а не судебного, поэтому

регулирование, с данной точки зрения, должно осуществляться нормами административного права. В то же время происходит передача не обычного гражданина, а лица, совершившего преступление, следовательно, к данным отношениям также стоит применять нормы уголовного и уголовно-процессуального права. Решение данной проблемы предлагается путем создания отдельных специализированных органов, осуществляющих функции по экстрадиции. Их основной функцией будет являться обмен преступников между государствами. Возможно, данный орган должен быть на территории каждой из стран. Предполагается, что функционирование такого органа не вызовет слишком больших финансовых затрат и трудовых ресурсов, так как выдача преступников не является частым явлением в современном обществе. Возможно, также, что данный орган необходим, но только в рамках международной юстиции, т.е. орган по экстрадиции должен быть создан в рамках конкретных соглашений между несколькими странами: действие органа будет распространяться на территорию договорившихся стран.

На данный момент деятельность в сфере международного уголовного правосудия осуществляет Международный уголовный суд (далее – МУС), учрежденный в 1998 году на основе Римского статута [5]. Официально МУС начал свою работу с 01.07.2002. Не стоит путать МУС и Международный суд ООН: МУС не является подразделением ООН, но может возбуждать дела по представлению Совета Безопасности ООН. Указанным Римским статутом регулируются полномочия МУС, в которые входит право запрашивать выдачу лица, совершившего преступление. Только в данном случае это не экстрадиция, так как не происходит передача другому государству. МУС высылает запрос о передаче преступника в целях осуществления уголовного правосудия в отношении его. Стоит отметить, что данный Римский статут был подписан РФ 13.09.2000 [6].

До создания МУС регулирование отношений по привлечению виновных лиц к ответственности на международном уровне осуществлялось международными уголовными трибуналами. Например, трибунал по бывшей Югославии и трибунал по Руанде.

Международный уголовный трибунал для преследования лиц, ответственных за преступления, совершённые на территории бывшей Югославии, учреждён резолюцией Совета Безопасности ООН № 827 от 25.05.1993 года. Находится в городе Гаага (Нидерланды). Трибунал имеет право осуществлять судебное преследование лиц, которые совершили или отдали приказ о совершении серьёзных нарушений Женевских конвенций 1949 года, выразившихся в совершении особо тяжких преступлений.

Международный уголовный трибунал для преследования лиц, виновных в совершении международных преступлений на территории Руанды, создан в соответствии с резолюцией Совета Безопасности ООН № 955 от 08.11.1994 года. Находится в городе Аруша (Танзания). Трибунал может осуществлять преследование лиц, совершивших особо тяжкие преступления против мировой безопасности [7, с. 305].

Таким образом, международное уголовное право начало свое развитие с очень давних пор. В настоящее время большинство государств сотрудничают в указанной отрасли. Несмотря на наличие некоторых проблем, например, связанных с экстрадицией, развитие международного уголовного права продолжает развиваться. Связанное с данной сферой международное уголовное правосудие выступает одним из важнейших механизмов по привлечению виновных лиц к ответственности, как правило, за международные преступления. В настоящее время действует МУС, осуществляющий полномочия в соответствующей отрасли права. До создания указанного судебного органа уголовной юстиции создавались международные уголовные трибуналы по наиболее тяжким преступлениям против мира и безопасности.

Литература:

1. Смирнов М. И. Понятие и правовая природа выдачи (экстрадиции) // Современное право. – 2007. – № 3. – С. 12-17.
2. Европейская Конвенция о выдаче (ETS N 024) от 13.12.1957 // СЗ РФ. – 2000. – № 23. – Ст. 2348.
3. О ратификации Европейской конвенции о выдаче, Дополнительного протокола и Второго дополнительного протокола к ней: Федеральный закон от 25.10.1999 № 190-ФЗ // Российская газета № 214, 28.10.99.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ // СЗРФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
5. Римский статут Международного уголовного суда от 17.07.1998 // Московский журнал международного права. – 1999. – № 4.
6. О подписании Римского статута Международного уголовного суда: Распоряжение Президента Российской Федерации от 08.09.2000 № 394-рп // СЗ РФ. – 2000. – № 37.
7. Волеводз А.Г. Современная система международной уголовной юстиции: понятие, правовые основы, структура и признаки / А.Г. Волеводз // Международное уголовное правосудие: Современные проблемы / Под ред. Г.И. Богуша, Е.Н. Трикоз. – М.: Институт права и публичной политики, 2009. – С. 303-323.

Авторская колонка

**ЭКСТРЕМИЗМ: ПОНЯТИЕ,
ПРИЗНАКИ И ВИДЫ**

*Унаев Алмас Маратович,
Поволжский институт Всероссийского
государственного университета юстиции
(РПА Минюста России), г. Саратов*

E-mail: nauka_bk@mail.ru

УДК 343

Аннотация. Одной из серьезных угроз национальной безопасности государств является экстремизм и связанные с ним преступные деяния против безопасности, целостности и политической независимости государств. Автор указывает, что экстремизм за последнее десятилетие приобрел международный масштаб. Выйдя за рамки государственных границ, экстремизм представляет опасность для субъектов международных отношений, политики мирного сотрудничества государств и в целом для международной безопасности. В статье рассмотрены понятие, причины и виды экстремизма.

Ключевые слова: экстремизм, экстремистская деятельность, сотрудничество, международная безопасность.

Экстремизм за последнее десятилетие приобрел международный масштаб. Выйдя за рамки государственных границ, экстремизм представляет опасность для субъектов международных отношений, политики мирного сотрудничества государств и в целом для международной безопасности.

Экстремизм является реальностью прогрессивного мира, неблагоприятные последствия его проявлений в той или иной в той или иной степени испытывают на себе все государства.

Толковый словарь Дмитрия Ушакова, изданный в 1935-1940 годах дает такое определение термина: «Экстремизм (от лат. *extremus* — «крайний») — склонность, приверженность к крайним взглядам и мерам, преимущественно в политике».

Итак, слово «экстремизм» совершенно определенно переводится на русский язык как «крайность» [1].

Понятию «экстремизм» ПАСЕ дала определение в 2003 году. Согласно этому определению, «экстремизм – это такая форма политической деятельности, которая прямо или косвенно отвергает принципы парламентской демократии».

Экстремизм порождают социально-экономические кризисы, деформации политических институтов, резкое падение жизненного уровня, ухудшение социальных перспектив значительной части населения, доминирование в обществе чувств, настроений хандры, социальной и личной нереализованности, неполноты бытия, страх перед будущим, подавление властями оппозиции, инакомыслия, блокирование легитимной самодеятельности индивида, национальный гнет, амбиции лидеров, политических партий, ориентации лидеров политического процесса на экстремальные средства политической деятельности [2].

Важно отметить, что исследователи, как правило, рассматривают данное понятие в широком и специальном юридическом смысле [3]. В широком смысле экстремизм (от лат. *Extremus* – крайний) определяется как приверженность к крайним мерам (обычно в политике) [4].

Как научное понятие термин «экстремизм» одним из первых использовал в начале 20 века французский юрист М. Лерой, который основным отличием таких политических течений назвал требование от своих приверженцев абсолютной веры в исповедуемые политические идеалы. Примерами действовавших тогда на политической арене экстремистских политических сил М. Лерой назвал «красный экстремизм» большевиков и «белый экстремизм» монархистов [5].

Правовая характеристика экстремизма и форм его проявления дана в Федеральном законе "О противодействии экстремистской деятельности" от 25.07.2002 N 114-ФЗ

С точки зрения закона, экстремистская деятельность (экстремизм) – это:

- насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации;
- публичное оправдание терроризма и иная террористическая деятельность;
- возбуждение социальной, расовой, национальной или религиозной розни;
- пропаганда исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии;
- нарушение прав, свобод и законных интересов человека и гражданина в зависимости от его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии;
- воспрепятствование осуществлению гражданами их избирательных прав и права на участие в референдуме или нарушение тайны голосования, соединенные с насилием либо угрозой его применения;
- воспрепятствование законной деятельности государственных органов, органов местного самоуправления, избирательных комиссий, общественных и религиозных объединений или иных организаций, соединенное с насилием либо угрозой его применения;

– использование нацистской атрибутики или символики, либо атрибутики или символики, сходных с нацистской атрибутикой или символикой до степени смешения, либо атрибутики или символики экстремистских организаций, за исключением случаев использования нацистской атрибутики или символики, либо атрибутики или символики, сходных с нацистской атрибутикой или символикой до степени смешения, либо атрибутики или символики экстремистских организаций, при которых формируется негативное отношение к идеологии нацизма и экстремизма и отсутствуют признаки пропаганды или оправдания нацистской и экстремистской идеологии;

– публичные призывы к осуществлению указанных деяний либо массовое распространение заведомо экстремистских материалов, а равно их изготовление или хранение в целях массового распространения;

– публичное заведомо ложное обвинение лица, замещающего государственную должность Российской Федерации или государственную должность субъекта Российской Федерации, в совершении им в период исполнения своих должностных обязанностей деяний, указанных в настоящей статье и являющихся преступлением;

– организация и подготовка указанных деяний, а также подстрекательство к их осуществлению;

– финансирование указанных деяний либо иное содействие в их организации, подготовке и осуществлении, в том числе путем предоставления учебной, полиграфической и материально-технической базы, телефонной и иных видов связи или оказания информационных услуг [6].

Рассмотрев понятие экстремизма можно выделить нечто общее. Это приверженность к крайним взглядам, действиям, формам поведения, жизненной стратегии; склонности к использованию силовых, насильственных методов и средств достижения цели. В своих крайних формах экстремизм, равно как и терроризм – это поведение, направленное на превышение пределов допустимого, намеренное нанесение ущерба, разрушающее воздействие, угрожающее существованию человека, общества, природы.

Как считает З.С. Арухов, существуют следующие основные признаки экстремизма:

– публичные призывы к установлению в России диктатуры, то есть строя, значительно ущемляющего политические и гражданские права граждан России;

– публичные призывы к насильственному свержению конституционного строя или к захвату власти;

– создание вооруженных формирований;

– разжигание социальной, расовой, национальной, языковой или религиозной розни и публичное выражение намерений ограничить права граждан по этим признакам;

– представление своих целей, идеалов или отличительных признаков с помощью символики, в недалеком прошлом присущей национал-социалистическому режиму Германии и фашистскому режиму Италии;

– публичное одобрение национал-социалистических, фашистских и иных тоталитарных режимов; отрицание преступлений, совершенных такими режимами, оправдание их лидеров и политики [7].

Существуют следующие виды экстремизма – рациональный и иррациональный. Как отмечает К.В. Кузнецов, «Рациональный экстремизм ставит своей целью максимально эффективное преодоление социальных дисфункций с помощью радикальных мер. Зачастую детерминантом национального экстремизма служит бездеятельность исполнительной власти или законодателя, которые не в состоянии решить возникшую социальную проблему легитимным способом. Если применяется физическое устранение или иного рода психофизическое воздействие, способное причинить вред жизни, здоровью даже недобросовестного чиновника, тогда несомненна роль уголовного права. И все же, признавая несомненной роль уголовно-правового воздействия в случае причинения вреда человеку, пусть даже из лучших побуждений, следует учитывать порой вынужденность такого рода действий, которые являются ответом на бездействие властей» [8].

Р.А. Амирокова отмечает, что «Иррациональный экстремизм также часто безжалостен, но цели его приземленные, не вызывающие такого сочувствия, которое можно испытывать перед вариантами рационального экстремизма. Это экстремизм молодежный (вандалы), психопатический (немотивированные массовые убийства, например, в школах), спортивный (фанаты) и т.п., хотя и такую разновидность экстремизма весьма просто объяснить, учитывая психологическое восприятие толпы и нюансы психологического восприятия, в основном, несовершеннолетних» [9]. По направленности К.В. Кузнецовым выделяется экстремизм: экономический, политический, националистический, религиозный, экологический, духовный и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод, что экстремизм – это сложная многоаспектная категория, зависящая от многих социальных, политических, экономических и социальных факторов.

Деятельность экстремистов опасна тем, что они посягают на права и свободы человека и гражданина, целостность и безопасность государств. Из этого следует, что борьба с экстремизмом стала глобальной международной проблемой, которая требует координации усилий различных государств.

Главным же условием преодоления экстремизма, должно стать, качественное изменение нынешней критической социальной ситуации: сглаживание социального неравенства, которое и лежит в основе всех проявлений радикализма от фанатизма до экстремизма и т.п., подъем уровня жизни населения, создание устойчивой и справедливой социальной системы.

Подводя итоги, можно отметить, что в зарубежных странах большое внимание уделяется проблеме противодействия экстремизму, однако в законодательстве нет понятия экстремизма, а есть понятие «дискриминация».

Литература:

1. Противодействие этническому и религиозному экстремизму, правовому нигилизму. – Омск, 2006. – С. 8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.legislature.ru/monitor/pzezextremizm/zaspaz.html>
2. Коржанский Н.И. Объект и предмет уголовно-правовой охраны. – М.: Академия МВД СССР, 1980. – 247 с.
3. Верховский А., Папп А., Прибыловский В. Политический экстремизм в России. М., 1996. – С. 9, 10.
4. Советский энциклопедический словарь. М., 1981. С. 52; см. также: Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. 4-е изд. Доп. М., 203. С. 908.
5. Макаров Н.Е., Дондоков Ц.С. Понятие и идеология экстремизма в современных условиях // Закон и армия. 2005. № 11.
6. Федеральный закон «О противодействии экстремистской деятельности» от 25.07.2002 N 114-ФЗ.
7. Арухов З.С. Экстремизм в современном исламе. Очерки теории и практики. – Махачкала, 1999.
8. Кузнецов К.В. Понятие и основные признаки религиозного экстремизма - необходимое знание для формирования умений антипропаганды религиозного экстремизма у студентов гуманитарных ВУЗов // Гуманитарные научные исследования. – 2012. – № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://human.snauka.ru/2012/06/1331>
9. Амирокова Р.А. Политический экстремизм: к постановке проблемы // Социокультурные, политические, этнические и гендерные проблемы современного российского общества: Материалы 49-й научно-методической конференции «Университетская наука – региону». – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2004.

Авторская колонка

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ
УЧЕБНЫЙ ПЛАН КАК СРЕДСТВО
РЕАЛИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА**

*Жестерев Степан Игоревич,
Сыктывкарский государственный
университет имени Питирима
Сорокина, г. Сыктывкар*

E-mail sizhesterev@mail.ru

УДК 378.14

Аннотация. В статье рассматривается разработка индивидуального модульного учебного плана как средства реализации индивидуального образовательного маршрута.

Ключевые слова: индивидуальный учебный план, индивидуальный образовательный маршрут.

Центральным вектором российской образовательной политики последних лет является индивидуализация образования, ориентированная на развитие уникальности и индивидуальности каждого обучающегося. Одним из средств индивидуализации образования является построение комплексных индивидуальных образовательных маршрутов.

Под комплексным индивидуальным образовательным маршрутом мы понимаем структурированную последовательность действий студента на определенном этапе обучения, на время которого тьютором разрабатываются открытая для предложений студента и работодателей индивидуальная модульная образовательная программа и мероприятия, которые обеспечивают профессионально-личностное самоопределение обучающегося и ставят его в позицию субъекта выбора при осуществлении психолого-педагогической поддержки.

Основаниями для выбора комплексного индивидуального образовательного маршрута могут быть:

1. Продолжение обучения после колледжа.
2. Перевод из одной образовательной организации высшего образования в другую.
3. Получение второго высшего образования или одновременное обучение по разным образовательным программам.

4. Восстановление студента после академического отпуска.
5. Успехи или трудности в учебной деятельности.
6. Образовательные потребности студентов.
7. Карьерные планы студентов.
8. Состояние здоровья и другие, независящие от учебного процесса причины.

К одному из организационных условий построения комплексного индивидуального образовательного маршрута мы относим разработку индивидуальных модульных учебных планов. Под индивидуальным модульным учебным планом мы понимаем индивидуальный учебный план, в котором дисциплины изучаемые студентом в течение нескольких семестров разделены на модули.

Рассмотрим разработку индивидуального модульного учебного плана на примере направления «Нефтегазовое дело» в Ухтинском государственном техническом университете.

При разработке индивидуального модульного учебного плана тьютор руководствуется следующими принципами [2, с. 173]:

1. Принцип вариативности предполагает предоставление права студентам права выбора содержания и порядка изучения дисциплин и модулей, мест прохождения производственной и преддипломной практик.
2. Принцип открытости предполагает предоставление права студентам и работодателям вносить предложения по содержанию индивидуального модульного учебного плана.
3. Принципы преемственности и непрерывности обучения предполагает учет предыдущего этапа обучения студентов.
4. Принцип дифференциации предполагает учет склонностей, интересов и способностей студентов.
5. Принцип индивидуализации предполагает учет индивидуальных особенностей студентов в процессе обучения.

Индивидуальный модульный учебный план разрабатывается в два этапа.

Подготовительный этап разработки индивидуального модульного учебного плана заключается в создании избыточной в содержательном отношении образовательной среды и анализе дисциплин, изученных студентом на предыдущем этапе обучения и подлежащих перезачету или переквалификации.

Для создания избыточной в содержательном отношении образовательной среды необходимо обеспечить взаимодействие между основными работодателями и образовательной организацией высшего образования с целью включения в индивидуальные модульные планы потенциально интересные для работодателей учебные дисциплины. Федеральные государственные образовательные стандарты 3++ предоставляют возможности разработки учебных дисциплин ориентированных на области и сферы профессиональной деятельности, на типы задач и задачи, а также при необходимости на объекты профессиональной деятельности выпускников. Обеспечение связи между

основными работодателями и образовательной организацией высшего образования позволяет обновлять содержание образовательной программы в соответствии с изменяющимися запросами рынка труда.

Кроме этого федеральный государственный образовательный стандарт 3++ выделяет в образовательной программе обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений, при этом в стандарте указано несколько обязательных для изучения студентами учебных дисциплин, но не прописано каким должно быть содержание той или иной учебной дисциплины. Таким образом, избыточность в содержательном отношении образовательной среды при разработке индивидуального модульного учебного плана связана с расширением перечня дисциплин, относящихся к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений и включением в индивидуальный модульный учебный план потенциально интересных для работодателей учебных дисциплин.

Дисциплин по которым проводится перезачет или переаттестация определяется на основании анализа содержания дисциплин учебного плана направления подготовки по программе высшего образования, перечня дисциплин, изученных в колледже, соотношении трудоемкостей дисциплин и сформированных компетенций. Баронина Т. В. подчеркивает, что «если количество часов по дисциплине, изучаемой в колледже, составляет более 80% от трудоемкости дисциплины, определенной учебным планом по программе высшего образования, то данная дисциплина полностью перезасчитывается, менее 80% - подлежит переаттестации» [1, с. 7].

Подготовительный этап разработки индивидуального модульного учебного плана завершается выделением уровней сложности содержания учебных дисциплин и выделением дисциплин подлежащих перезачету или переаттестации. По уровню сложности содержания учебные дисциплины можно классифицировать на три группы. К первой группе относятся дисциплины, содержащие в себе необходимый минимум знаний по дисциплине. Ко второй группе относятся дисциплины, содержащие дополнительные сведения с уклоном на будущее предполагаемое место работы студента. К третьей группе относятся дисциплины, содержащие дополнительные сведения с уклоном на научную деятельность.

Второй этап заключается в выборе обязательности и последовательности изучения учебных дисциплин. По обязательности и последовательности изучения учебных дисциплин мы выделяем следующие группы:

1. Дисциплины обязательные, которые студент изучает в строго определенном порядке. Эту группу дисциплин характеризует то, что каждая следующая дисциплина основывается на знаниях, полученных на ранее изученной учебной дисциплины.

2. Дисциплины обязательные, но студент выбирает последовательность их изучения. Эта группа дисциплин может не иметь предшествующих связей.

3. По выбору студентов.

Следовательно, индивидуальные модульные учебные планы могут отличаться порядком изучения и разным уровнем сложности содержания учебных дисциплин.

Для того, чтобы студенты смогли самостоятельно выбрать порядок изучения и уровень глубины содержания учебных дисциплин их необходимо ознакомить студентов с рабочими программами дисциплин.

Таким образом, разработка индивидуального модульного учебного плана как средства реализации индивидуального образовательного маршрута позволяет учитывать предыдущий этап обучения, образовательные потребности и карьерные планы студентов и формирует осознанное отношение у студентов к учебной деятельности.

Литература:

1. Баронина Т.В. Формирование индивидуальных учебных планов студентов, обучающихся по сокращенным программам высшего образования на базе однопрофильного среднего профессионального образования, на примере профиля «Учет, анализ, аудит». Взаимодействие образовательных организаций СПО и ВО в процессе формирования индивидуального учебного плана: сборник статей и тезисов докладов по материалам Всероссийской учебно-методической интернет-конференции (21-22 июня 2017 года). – С. 6-9.
2. Жестерев С.И. О некоторых аспектах оптимизации формирования и развития профессиональных компетенций посредством обучения о индивидуальным модульным учебным планам / С.И. Жестерев // Международный научной-исследовательский журнал. – 2018. – № 5 (71). – С. 172-175.

Авторская колонка

**ДИАГНОСТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
МОТИВАТОРОВ КЛЮЧЕВОГО
ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ**

*Ляшенко Аида Ханифовна,
ООО «ASTRA-HR-CONSULTING-GROUP»,
г. Москва*

E-mail: astra.hr.cg@gmail.com

УДК 159.9.072

Аннотация. В любой действующей российской организации есть категория высокоэффективных сотрудников, уход которых связан с высокими рисками. Руководству компании лучше заранее предотвратить уход таких людей, разработав эффективную программу их удержания. Эта программа позволит не только мотивировать ключевых сотрудников оставаться работать в компании, но и развивать их профессионально – важные качества и управленческие навыки для дальнейшего карьерного роста внутри своей организации.

Целесообразно проводить исследование проблемы удержания ключевого персонала компании именно сейчас, в период экономической нестабильности и кризисных явлений в экономике: эмбарго, санкции и напряженность во внешней политике.

Целью настоящей статьи является анализ результатов диагностики и исследования мотивационной сферы ключевого персонала одной из крупных строительных организаций города Казани.

Ключевые слова: удержание персонала, индивидуальные мотиваторы, мотивационный профиль, ключевой персонал, трудовая мотивация.

Сложившаяся непростая экономическая ситуация в России в период действующих экономических санкций может привести к целому ряду негативных экономических последствий. Эксперты в области рынка труда предупреждают:

- во-первых, раньше других почувствует на себе кризисную ситуацию весь финансово-банковский сектор, затем строительство и девелопмент;
- во-вторых, кризисная ситуация затронет персонал внутри компаний. Сокращениям могут подвергнуться сотрудники, выполняющие

поддерживающие функции в организации: административный штат, HR, маркетологи, а также все сотрудники, не являющиеся «добытчиками прибыли» для своей компании, все они окажутся в зоне риска.

Одним из наиболее важных направлений антикризисной стратегии в организации является определение ключевого персонала компании, диагностика внутренних индивидуальных мотиваторов и разработка мероприятий по его удержанию, т.к. в проблемные времена и, в особенности, в случае необходимости высвобождения персонала по инициативе работодателя, именно «кадровое ядро» необходимо удерживать для того, чтобы бизнес мог развиваться дальше.

Целесообразно именно сейчас проводить исследование проблемы удержания ключевого персонала компании, в период экономического кризиса, в том числе, применяя бенчмаркинг, и изучая практику компаний, которые столкнулись с аналогичной кризисной ситуацией в 2008-2010 годах и успешно преодолели ее, не потеряв при этом ни одного своего ключевого сотрудника.

Для начала, нужно определить, какие сотрудники в компании отнесены к ключевым. К ключевому персоналу ООО «АК БАРС Недвижимость» можно отнести менеджеров по продажам, их руководителей и директора по продажам.

Согласно организационной структуре ООО «АК БАРС Недвижимость» на отнесение к ключевым сотрудникам компании претендуют 34 человека – это:

менеджеры по продажам	(30 чел.);
руководители направлений	(3 чел.);
директор по продажам	(1 чел.).

С целью разработки предложений по развитию системы стимулирования и создания мотивационной программы удержания ключевых сотрудников ООО «АК БАРС Недвижимость», нами было проведено исследование индивидуальной мотивации ключевого персонала компании.

С помощью «12 факторного опросника Ш. Ричи и П. Мартина» [4] в качестве источников удовлетворения работой были выявлены мотиваторы, которые высоко оцениваются ключевыми сотрудниками, а также факторы, которые оцениваются ими как те, которым придается наименьшее значение.

В тесте было предложено 33 вопроса для оценки 12 мотиваторов: **вознаграждение труда, условия работы, структурирование работы, социальные контакты, взаимоотношения, признание, достижения, власть и влияние, разнообразие, креативность, самосовершенствование, интересная работа.** Среди названных мотиваторов по результатам теста было распределено 363 балла для выявления наиболее значимых в качестве источников удовлетворения работой с точки зрения сотрудников. По результатам обработанных анкет были построены диаграммы.

Общая картина показала, что наибольший мотивационный фактор, который влияет на большинство сотрудников – это фактор «**вознаграждение**», хотя далеко не у всего ключевого персонала этот фактор занимает высокие позиции. Чтобы выделить самые непопулярные мотивационные факторы, решено было построить «усредненный» мотивационный профиль для ключевого сотрудника. Для этого результаты по каждому фактору-мотиватору были просуммированы по всем сотрудникам, и было вычислено среднее арифметическое значение. Результаты полученной диаграммы представлены на рис. 1, номера мотиваторов имеют следующие значения:

1. Потребность в высокой з/п и материальном вознаграждении (Ряд 1).
2. Потребность в хороших условиях работы и комфортной окружающей среде (Ряд 2).
3. Потребность в четком структурировании работы (Ряд 3).
4. Потребность в социальных контактах (Ряд 4).
5. Потребность в наличии большего свободного времени, гибкости графика (Ряд 5).
6. Потребность в завоевании признания со стороны других людей (Ряд 6).
7. Потребность ставить для себя сложные цели и достигать их (Ряд 7).
8. Потребность во влиятельности и власти (Ряд 8).
9. Потребность в разнообразии (Ряд 9).
10. Потребность быть креативным (Ряд 10).
11. Потребность в совершенствовании (Ряд 11).
12. Потребность в ощущении востребованности в интересной общественно полезной работе (Ряд 12).

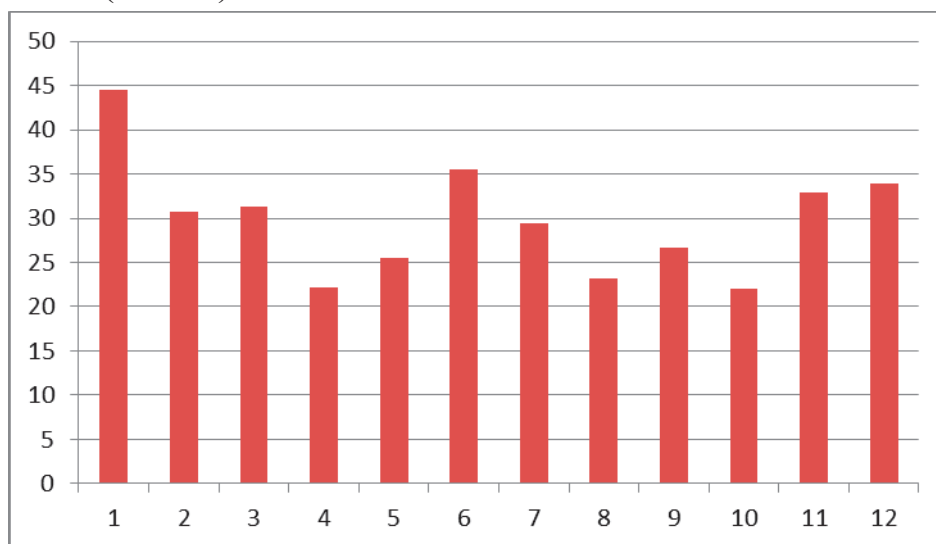


Рис. 1 «Усредненный» мотивационный профиль ключевого сотрудника ООО «АК БАРС Недвижимость»

Из всех мотиваторов наиболее популярными являются (в порядке убывания значимости) следующие: **«потребность в высокой заработной плате»**; **«потребность в завоевании признания со стороны других людей»**; **«потребность в ощущении востребованности»**.

Самыми незначительными мотивирующими факторами являются: **«потребность в социальных контактах»**; **«потребность во влиятельности и власти»**; **«потребность быть креативным»**.

Эти обстоятельства: важные и незначительные факторы-мотиваторы могут быть учтены при разработке предложений по развитию системы стимулирования персонала и созданию программы по удержанию «ключевых» сотрудников ООО «АК БАРС Недвижимость». Такая программа позволяет не только мотивировать ключевых сотрудников оставаться в компании, но и развивать их профессиональные и управленческие навыки с целью дальнейшего профессионального роста и развития.

Таким образом, в периоды экономической турбулентности и нестабильности, компаниям необходимо диагностировать главные мотивирующие факторы сотрудников и разрабатывать индивидуальные мотивационные программы для их удержания.

Литература:

1. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами. 8-е изд. / Перев. с англ. под ред. С.К. Мордовина. – СПб.: Питер, 2004. – 832 с.
2. Буравлева Е. Ключевой ресурс требует «капитального» подхода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consulting.1c.ru/journal-article.jsp?id=186/>
3. Крылова Ю. Программа удержания ключевых сотрудников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pro-personal.ru/journal/845/448201/>
4. Ричи Ш., Мартин П. Управление мотивацией / ООО «Издательство ЮНИТИ-ДАНА», г. Москва. – 2003.
5. Изучение мотивационного профиля личности (Ш. Ричи и П. Мартин) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru/tool/metodika-izuchenie-motivacionnogo-profilya-lichnosti-sh-richi-i-p-martin>
6. McKinsey August 2010 by Sabine Cosack, Matthew Guthridge and Emily Lawson «Retaining key employees in times of change» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mckinsey.com/insights/organization/retaining_key_employees_in_times_of_change/
7. Powell T. “Key People” Are Secret Of Success At Powers Great American Midways // Amusement Business. – 2002. – Vol. 114. – No. 42. – pp. 24-26.

Авторская колонка

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРАКТИЧЕСКОГО
ПСИХОЛОГА: МЕТОДОЛОГИЯ И
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ**

*Мазуркевич Мария Юрьевна,
Тольяттинский государственный
университет, г. Тольятти*

E-mail: mariyamirolyubova@yandex.ru

УДК 159.99

Аннотация. В статье рассматривается понятие психолого-педагогического сопровождения как вид деятельности практического психолога, анализируются различные подходы к его пониманию, принцип реализации с детьми дошкольного возраста.

Ключевые слова: сопровождение, психолого-педагогическое сопровождение, педагогическая поддержка, дошкольный возраст.

Принципы и положения гуманистической психологии утверждают, что человек является творцом собственной жизни. Именно данная концепция говорит о возможности человека саморазвиваться, личностно расти, используя свои потенциальные возможности. В профессиональной деятельности практических психологов и психологов образования принципы гуманистической психологии и личностно-ориентированного подхода используются при поиске путей и возможностей помощи людям в реализации собственного внутреннего потенциала. Так, например, К. Роджерс утверждал, что личность растет и развивается в условиях положительного к ней отношения. Это способствует не только повышению самооценки личности, её самопринятия, но и развивает эмпатийные чувства, терпимость к другим людям [3].

Трансформация педагогической теории и практики началась именно под воздействием идей гуманистической философии. Опираясь на основные её положения стали активно разрабатываться новые программы психологического и педагогического сопровождения детей в различных образовательных и социальных организациях. Основной акцент в этих программах делался на идее о том, что ресурсы для помощи возможно брать из реальной жизни человека, из его индивидуальных особенностей. Соответственно, стали распространяться методы воспитания, основанные на индивидуальности каждого ребенка, межличностные отношения «ребенок – взрослый» и «ребенок – ребенок» стали

более гуманизированными. Все эти процессы стали толчком и создали условия для развития практики поддержки и сопровождения детей в образовательных организациях.

Для того, чтобы наиболее полно рассмотреть понятие «сопровождение», сопоставим его с близкими по смыслу терминами. В первую очередь, это термин «педагогическая поддержка». Оно было введено и прочно закрепилось в конце 20 – начале 21 вв. благодаря целенаправленным разработкам в педагогической и психологической науке. Определений данного термина достаточно много, среди которых особо выделяется позиция О.С. Газмана, который говорит о том, что «... педагогическая поддержка детей в образовании наряду с воспитанием и обучением является одной из форм деятельности образовательного учреждения» [1].

Именно разработка понятия педагогической поддержки стала основой для появления термина «психолого-педагогическое сопровождение», которое в большей степени соответствует идеям гуманистической психологии и личностно-ориентированного подхода в системе образования. Наиболее полно оно представлено в работах таких авторов как Ш.А. Амонашвили, Е.В. Бондаревской, К. Роджерса, И.С. Якиманской и др.

В психологической литературе существует много определений понятия «психолого-педагогическое сопровождение», соответственно, возникает неоднозначное его понимание. Проводя анализ литературных источников, мы можем отметить, что большинство исследователей едины во взгляде на то, что сопровождение возможно осуществлять только в условиях позитивного отношения к субъекту сопровождения (ребенку), его высокой активности, а также «...его субъектной готовности к освоению социального опыта, раскрытию личностного потенциала, стремлению к личностному росту, самосовершенствованию» [5].

В социальной психологии раскрыт феномен влияния присутствия одних людей на других. Причем, влияние может быть как положительное (раскрытие творческого потенциала, положительная динамика деятельности и др.), так и отрицательное. Данное явление получило название фасилитации. Психолого-педагогическое сопровождение, в отличие от феномена фасилитации, характеризуется исключительно положительным влиянием одного на другого. Во-вторых, заключается не в пассивном присутствии, а в активной деятельности сопровождаемого, направленной на защиту, заботу, поддержку, положительное подкрепление в процессе освоения ребенком социального и культурно-исторического опыта.

Таким образом, обобщая подходы к понятию психолого-педагогического сопровождения, мы можем определить, что это «...тип психолого-педагогической деятельности, которая состоит в превентивном научении ребенка самостоятельности планировать свой жизненный путь и индивидуальный образовательный маршрут, организовывать жизнедеятельность, разрешать проблемные ситуации, а также в перманентной готовности взрослого адекватно

отреагировать на ситуации эмоционального дискомфорта растущего человека» [2]

Цель психолого-педагогического сопровождения достигается за счет работы механизма организации совместных действий ребенка и взрослого в специально создаваемых условиях. Конечным результатом данного процесса является перевод личностного развития ребенка на более высокий уровень, соответствующий социальным и возрастным нормам.

Задачи психолого-педагогического сопровождения не ограничиваются одним лишь взаимодействием педагога-психолога и ребенка, а расширяются через организацию взаимодействия с родителями, педагогами или другими специалистами (невролог, логопед, дефектолог и др.). Таким образом, реализация психолого-педагогического сопровождения тогда становится успешной, когда происходит интеграция усилий и действия педагога-психолога и других участников образовательного процесса, в первую очередь, родителей.

Основной задачей взрослого в процессе обучения и воспитания ребенка является формирование у него позиции субъекта собственной жизни и жизнедеятельности. В первую очередь, это проявляется в способности преодолевать собственные ограничения как на уровне «знания-умения-навыки», так и в социальных отношениях. [4]

Анализируя литературу по психолого-педагогическому сопровождению детей дошкольного возраста, мы можем выделить следующие важные закономерности:

- образовательный процесс в дошкольных учреждениях отражает социальную сущность окружающего мира, должен ориентироваться на личность ребенка, признавать ее ценность, основным критерием её эффективности становится благо ребенка;

- основная фигура образовательного процесса – дошкольник во всем многообразии его личностных проявлений. Поэтому важно научить его делать выбор в различных социальных условиях, нести ответственность (и в будущем тоже) за собственную жизнь, научить принимать самостоятельные решения;

- условия для эмоционального и познавательного развития ребенка создаются взрослым. Поэтому они должны осознавать, прогнозировать, управлять возможными изменениями, содержанием и направлением раскрытия ведущей деятельности дошкольников – сюжетно-ролевой игрой;

- основной целью развития личности ребенка является приобретение им социальных качеств, формирование индивидуальной картины мира, характеризующейся целостностью и многообразием перспектив движения. Для этого взрослому необходимо опираться на зону ближайшего развития, учитывать сензитивные периоды развития, ориентироваться на психологические новообразования возрастных периодов и их динамику;

- в процессе обучения и воспитания необходимо создавать условия для совместной деятельности дошкольника и взрослого, насыщать его жизнь «совместной жизнедеятельностью». Это способствует развитию

ответственности, мотивационной сферы ребенка, вызывает положительные эмоции, активизирует личностный рост;

– гармоничность социального развития ребенка и его социального познания является важной составляющей личностного развития дошкольника. [6].

Современная семья не может воспитывать ребенка изолированно от других воспитательных институтов: ребенок ходит в детский сад, потом в школу, занимается в кружке и т.д. Все воспитательные институты призваны содействовать максимальному развитию ребенка, поэтому заинтересованы в том, чтобы объединить свои усилия.

Таким образом, методологическими основами психолого-педагогического сопровождения являются методологические подходы, педагогические закономерности и принципы оказания конкретной, адресной помощи растущей личности в развитии, воспитании на этапе дошкольного детства со стороны Значимого взрослого. Организуя в дошкольном образовательном учреждении адекватное педагогическое взаимодействие, уже в дошкольном возрасте можно помочь ребенку в осознании своих личностных качеств, повлиять на представления об оценках его качеств окружающими, что непременно отразится на поведении дошкольника и предупредит многие проблемы, связанные с периодом возрастного кризиса. Постепенно включаясь в разнообразные виды деятельности, накапливая социальный опыт, развивая социальную компетентность, вступая во взаимодействие с окружающими, ребенок все больше начинает осознавать свое Я. В результате такого взаимодействия воспитанник приобщается к социокультурным знаниям, традициям, расширяет свой индивидуальный опыт. Ориентация такого плана принципиально значима: целенаправленно осуществляемая педагогическая деятельность помогает ребенку взрасти духовно, приобретать новые, перспективные устремления и ценности, необходимые для реального и будущего личностного самостроительства.

Литература:

1. Газман О.С. Потери и обретения в воспитании после 10 лет перестройки / О. С. Газман // Воспитание и педагогическая поддержка детей в образовании. Материалы конференции. – М., 1996. – С. 5-45
2. Коротаева Е.В. Педагогика взаимодействия в современном образовательном процессе: дисс. ...докт. пед. наук / Е.В. Коротаева. – Екатеринбург: УГПУ, 2000. – 320 с.
3. Роджерс К.Р. Взгляд на психотерапию. Становление человека / К.Р. Роджерс. – М.: Издат. Группа «Прогресс», 1994. – 156 с.
4. Тарита Л.Г. Методическое сопровождение инновационных процессов в управлении районной образовательной системой: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – СПб., 2000. – 21 с.

5. Ускова С.А. Сопровождение как базовая категория современной педагогики: теоретическое обоснование / С.А. Ускова // Человек и образование. – 2013. – № 2 (35). – С. 84-88
6. Яковлева Н.О. Сопровождение как педагогическая деятельность / Н.О. Яковлева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2012. – № 4 (263). – С. 46-49.

Авторская колонка

**ВОЗМОЖНОСТИ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНОГО
ПОДХОДА В ИНЖЕНЕРНОМ
ОБРАЗОВАНИИ РОССИИ
(НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА
ЕВРОПЕЙСКИХ ВУЗОВ)**

*Оринина Лариса Владимировна,
Магнитогорский государственный
технический университет им.
Г.И. Носова, г. Магнитогорск*

E-mail: orinina_larisa@mail.ru

*Одинаева Сафаргул Атабековна,
Таджикский национальный университет,
г. Душанбе, Республика Таджикистан*

E-mail: safa37@mail.ru

УДК 378:37.035

**OPPORTUNITIES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT
APPROACH IN ENGINEERING EDUCATION OF RUSSIA AND TAJIKISTAN**

Аннотация. Статья посвящена поиску эффективных способов реализации проектного подхода в инженерном образовании России.

В статье, в частности, рассмотрены возможности использования современных образовательных технологий в реализации проектного подхода. В своём обосновании мы опирались на анализ опыта европейских вузов, успешно реализующих проектный подход в своей деятельности. В статье представлен анализ смежных понятий, входящих в структуру проектного подхода: проект, проектное обучение, проектные технологии; представлен алгоритм реализации проектного подхода в системе современного образования в целом и инженерных образовательных практик, в частности. Также в статье представлено обоснование актуальности выбора проектно-ориентированной технологии в инженерном образовании России.

Ключевые слова: инженерное образование, вузы России, проект, проектный подход, проектные технологии, европейские практики, проектное обучение, экономический патриотизм.

Abstract. The article is devoted to the search for effective ways to implement the project approach in engineering education in Russia and Tajikistan.

In particular, the article considers the possibilities of using modern educational technologies in the implementation of the project approach. In our justification, we relied on an analysis of the experience of European universities, successfully implementing the project approach in their activities. The article presents an analysis of related concepts that are part of the structure of the project approach: project, project training, design technologies; an algorithm for the implementation of the project approach in the system of modern education in general and engineering educational practices in particular is presented. The article also substantiates the relevance of the choice of project-oriented technology in engineering education in Russia and Tajikistan from the point of view of the main educational paths of universities in the countries represented, as well as an element of the comparative typology of the educational systems of Russia and Tajikistan, which necessitates the use of a design approach in engineering education.

Key words: engineering education, universities of Russia and Tajikistan, project, project approach, design technologies, European practices, project training, economic patriotism.

Динамично развивающийся рынок, новые вызовы, связанные с трансформацией ситуации на политической арене, постоянно меняющаяся геополитическая обстановка диктуют новые требования, предъявляемые к выпускникам вузов по инженерным направлениям подготовки, технические и образовательные компетенции которых должны соответствовать достижениям научно-технического прогресса и инновациям во всех сферах жизнедеятельности: науке, технике, промышленности. Взаимосвязь данных компонентов представлена на рисунке, приведенном ниже. В этой интеграции инженерное образование выполняет роль одного из важных, смыслообразующих звеньев, реализация которого обеспечивает работу и всех остальных блоков. Уровень профессиональных квалификаций выпускников по техническим направлениям подготовки на сегодняшний день невысок, что объясняется несколькими факторами:

- массовым оттоком молодежи как основного кадрового ресурса из регионов в центральные районы или мегаполисы;
- общим высоким уровнем молодежной безработицы;
- полученным в университете уровнем знаний и профессиональных компетенций, не удовлетворяющих требованиям большинства промышленных производств, ориентированных на инновационные наукоемкие технологии и европейские стандарты качества;
- низким уровнем профессиональной мотивации выпускников технических направлений подготовки [1, с. 2249].



Рис. 1 Взаимодействие структурных блоков модели «Инновации-наука – промышленность – инженерное образование»

В этой связи остро встает вопрос о необходимости поиска новых образовательных траекторий и подходов, обеспечивающих преемственность профессиональной цепочки: «выпускник вуза-магистрант-квалифицированный работник технической сферы промышленного производства», продолжающий обучение и самообучение, участвующий в программе разработки продуктов интеллектуальной собственности, личность, обладающая высоким уровнем экономического патриотизма как интегративного качества человека с верой в лучшее экономическое будущее своей страны и желанием трудиться на пользу своему Отечеству [3, с. 34]. Одним из таких образовательных ресурсов, на наш взгляд, может стать проектный подход в инженерном образовании как возможность использования студентами своих внутриличностных и профессиональных потенциалов. В современных условиях рыночных отношений для представителей молодежи важным стратегическим ресурсом является разработка и реализация на практике и применительно к специфике производственного процесса собственных бизнес-проектов – авторских интеллектуальных продуктов, которые обладали бы мощным экономическим эффектом и универсальностью их использования в различных экономических условиях.

Основными требованиями, предъявляемыми к современному инженеру на сегодня, по мнению И. В. Кашуба, являются следующие:

- академическая и профессиональная мобильность;
- высокий уровень стратегического мышления, обеспечивающий умение видеть результат в краткосрочной перспективе;
- профессиональная гибкость в условиях меняющихся рыночных отношений;
- навыки командообразования;
- высокий уровень профессиональной и коммуникативной культуры;
- стрессоустойчивость к вызовам современного профессионального

образования [2, с. 113];

– лидерские качества, управленческие навыки, способность к инженерному проектированию.

В. Ю. Туранин выделяет основные качества в портрете современного выпускника высшей школы. К ним он относит:

1) общегражданские качества – патриотизм, активную гражданскую позицию, гражданско-патриотическую компетентность, правовую компетентность личности;

2) духовно-нравственные качества – гуманность, эмпатию, способность к сопереживанию, альтруизм;

3) профессиональные качества – профессиональную компетентность, профессиональное самосознание, высокий уровень профессиональной культуры;

4) интеллектуальные качества – аналитические способности, высокий уровень эрудиции, широкий кругозор, начитанность, критическое мышление;

5) деловые качества – дисциплинированность, высокий уровень деловой культуры, способность к межкультурной коммуникации, воспитанность, интеллигентность;

6) организационно-волевые качества – самоорганизация, трудолюбие, самостоятельность [7, с. 247].

Таким образом, современный выпускник инженерных направлений подготовки должен обладать академической мобильностью, высоким уровнем жизненной и профессиональной мотивации, социальной активностью и направленностью, высоким уровнем интеллектуального потенциала, лидерскими качествами, ответственностью, креативностью и высоким уровнем экономического патриотизма.

Проанализировав требования к современному инженерному образованию и основным качествам выпускников по инженерным направлениям подготовки, перейдем к рассмотрению специфики проектного подхода в инженерном образовании России.

Под проектным подходом мы понимаем совокупность способов, методов и принципов, направленных на формирование у выпускников инженерных направлений знаний, умений и опыта осуществления проектной деятельности.

Рассмотрим специфику проектного подхода применительно к инженерному образованию.

Целями проектного подхода являются формирование у будущих инженеров:

– навыков командообразования в профессиональной деятельности;

– умений грамотного использования методического инструментария проектной деятельности;

– представлений о системе самоорганизации, о нормах и правилах поведения на новых этапах работы;

– навыков коллективной проектной деятельности и решения проблемных ситуаций, возникающих в процессе этой деятельности [6, с. 23].

Данные цели возможно реализовать помощью решения конкретных задач:

- формировать профессиональную направленность личности будущего инженера;
- способствовать самоутверждению и адаптации специалистов инженерного уровня в современном мире;
- формировать систему интеллектуальных, общетрудовых и специальных компетенций будущих инженеров;
- формировать коммуникативную культуру и высокий уровень профессионального взаимодействия;
- создавать новые интеллектуальные продукты-достижения современной инженерной мысли;
- проектировать новые методы и формы деятельности, востребованные в современном инженерном образовании [6, с. 23].

Проектный подход реализуется при организации проектного обучения. Под проектным обучением мы понимаем целенаправленно организованную систему учебно-профессиональной деятельности, при которой студенты овладевают ключевыми компетенциями в процессе самостоятельного выполнения постепенно усложняющихся практико-ориентированных заданий-проектов, в основе которых лежат реальные производственные проблемы

При изучении возможностей проектного подхода в инженерном образовании России считаем необходимым обратиться к европейскому опыту использования данного подхода в современном инженерном образовании. И, прежде всего, обратить внимание на европейские стандарты, в которых используются известные проектно-ориентированные технологии, одной из которых является известная система европейского проектного образования Project-led education (PLE), целью которой является формирование навыков командной деятельности, изучения и решения крупномасштабных и комплексных профессиональных задач в условиях острой профессиональной значимости. Специфика данного метода заключается в следующем:

а) приобретение знаний представляет собой процесс построения знаний, в которых предварительное знание включает в себя систему отсчета для интерпретации нового знания;

б) обучение включает взаимодействие с другими субъектами образовательной среды;

в) на формирование знаний положительно влияют метапознавательные навыки, такие как, умение планировать, контролировать и оценивать свой процесс обучения;

г) важно, чтобы обучение протекало в контексте, близком к будущей профессиональной деятельности;

д) PLE основывается на групповой (командной) студенческой деятельности, включающей обучение и решение крупномасштабных открытых проектов; каждый проект обычно поддерживается несколькими теоретическими курсами лекций, объединенными тематической единицей учебного плана;

е) команда студентов занимается проектом, предоставляет решение и изготавливает к утвержденному сроку определенный командный продукт (прототип или отчет);

ж) подлинность профессионального контекста [8, с. 480].

Другой распространенный проектный метод в европейском инженерном образовании – «Европейский проектный семестр» European Project Semester (EPS), который зарекомендовал себя в таких странах, как Дания, Нидерланды, Норвегия, Польша, Германия, Франция, Финляндия, Бельгия, Португалия и Испания. Основная идея EPS в том, чтобы организовать студентов для работы в международных командах. Эта инициатива готовит студентов к деятельности в условиях глобальной кооперации и к выполнению сложных, в том числе нетехнических задач. Как правило, проект длится в течение 15 недель и приносит участвующим в нем студентам минимум 30 ECTS (европейских кредитов). EPS задолго до начала семестра у представителей бизнеса собирают заявки на проекты, которые затем предлагаются как варианты вузам-участникам и в конечном счете студентам, которые учатся по этой программе [9, 93].

Проектно-ориентированное образование (Project Based Education) связано с проектами, типичными для данной профессии, и предполагает научное руководство работой проектной группы, постановку ситуационных вопросов, ориентирующих студентов на личностное развитие; приоритет заданий, способствующих развитию мышления; учет мнения работодателей.

Наконец, еще одним европейским методом проектно-ориентированного обучения в инженерном образовании является CDIO 25, основная идея которого заключается в том, что обучение возможно только тогда, когда студенты могут выстроить корреляции между отдельным практико-ориентированным заданием и конкретно поставленной производственной задачей.

Основное концептуальное положение CDIO25 – создание интегрированного учебного плана. Интегрированный учебный план – это план, построенный на взаимосвязи дисциплин, формируемых навыков в проектной деятельности и включающий в себя:

– разработку концепции учебных дисциплин на основе уровня ее востребованности на рынке современных профессий в той или иной стране;

– учет практико-ориентированного характера дисциплин с учетом возможности их применения посредством использования современных ИКТ;

– ориентацию при разработке учебных дисциплин модуля на отклик работодателей, связанных с данной профессиональной направленностью;

– сокращение кредитов за счет почти полной ликвидации лекционных занятий;

– включение в учебный план в качестве обязательного структурного компонента не менее 10 часов на самостоятельную работу студентов, связанную с выполнением их индивидуальных проектов.

Проанализировав известные европейские практики, использования проектно-ориентированной технологии в современной инженерном образовании,

которые дают положительный результат в подготовке будущих инженеров, приходим к выводу о том, что в инженерном образовании России следует использовать данный опыт. Исходя из этого, мы считаем важным моментом включать в инженерное образование следующие составляющие:

- использование проектной технологии, интегрированной в качестве одного из основных элементов в образовательный процесс и структурно взаимосвязанной с другими его элементами;

- максимальное использование профессионального контекста (метаконтекста) в содержании образовательного процесса, особенно в учебно-практических проектах;

- структурное сближение образовательного процесса с будущей профессиональной деятельностью студентов;

- выделение в качестве самостоятельной образовательной задачи развития интеллектуальных, творческих и социальных компетенций студентов;

- использование командной и групповой работы.

В продолжение этой мысли обратимся к специфике использования данного подхода в системе инженерного образования МГТУ им. Г. И. Носова.

1. Проектный подход в МГТУ им. Г. И. Носова в данный момент используется больше как современная педагогическая технология, отдельные элементы которой используются при планировании и организации образовательной деятельности в вузе.

2. Элементы проектного подхода находят свое выражение в созданиях инновационных лабораторий и комплексов: физико-технического центра для одаренных детей г. Магнитогорска, действующего при МГТУ им. Г. И. Носова, кванториума, проектной школы МГТУ для абитуриентов, в которой акцент сделан на такую специфику подготовки будущих студентов-первокурсников, которая связана с их адаптацией именно к проектно-инженерной составляющей нашего вуза.

3. Проектно-ориентированное образование МГТУ им. Г. И. Носова – это полезные изобретения, модели, патенты, являющиеся результатом интеллектуальной деятельности наших студентов в рамках проектирования и защиты курсовых работ, ВКР, НКР по металлургии, материаловедению, машиностроению, горному и взрывному делу, промышленному строительству, теплотехнике и нанoeлектронике.

4. Наконец, прохождение студентами практики на основном градообразующем предприятии ПАО «ММК» и других промышленных предприятиях города и области дает возможность студентам получить первый профессиональный опыт применительно к реальным условиям производственного процесса, конструируя и используя в своей деятельности готовые продукты проектной работы.

Таким образом, на сегодняшний день инженерное образование в России связано с процессом формирования у выпускников инженерных направлений подготовки значимых профессиональных компетенций, необходимых для их

профессионального самоопределения, высокого уровня развития экономического патриотизма, ориентированного на лучшие европейские практики, предполагающие реализацию в образовательных системах проектного подхода, и предполагает не только высокую роль проектной технологии образования в современных образовательных системах, но и использование структурных особенностей в организации образовательных программ.

Литература:

1. Вербицкая Н. О., Оринина Л. В. Анализ понятия «экономический патриотизм» в современной России: системно-феноменологический подход // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 11. – Ч. 10. – С. 2248-2252.
2. Кашуба И. В. К вопросу изучения коммуникативная компетентности студентов вуза // *Современные концепции развития науки: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. 20 августа 2016 года. Ч.2. Уфа: Аэтерна, 2016.* – С. 112-114.
3. Клинова М. В. Новый «экономический патриотизм» в Европе: хорошо забытое старое? // *Мировая экономика и международные отношения*. – 2008. – № 4. – С. 32-41.
4. Оринина Л. В. Экономическая активность учащейся молодежи как фактор повышения её адаптивности к меняющимся социально-экономическим условиям // *Вестник Челябинского государственного педагогического университета*. – 2016. – № 3. – С. 73-78.
5. Оринина Л. В. Перспективы формирования экономического патриотизма у студентов технического университета в условиях новых профессиональных стандартов // *Современные концепции развития науки: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. 20 августа 2016 года. Ч. 2. Уфа: Аэтерна, 2016.* – С. 124-125.
6. Половинкин А. И. Стратегия перестройки инженерного образования // *Современная высшая школа*. – 1998. – № 3. – С. 23.
7. Туранин В. Ю. Качества личности современного выпускника высшей школы: типология и механизмы формирования // *Наука. Искусство. Культура*. – 2015. – № 2 (6). – С. 247-249.
8. Fong, P.S.W. (2003). Knowledge creation in multidisciplinary project teams: An empirical study of the processes and their dynamic interrelationships. *International Journal of Project Management*, 21, 479-486. DOI: 10.1016/S0263-7863(03)00047-4
9. Gibbs, G., & Coffey, M. (2004). The impact of training of university teachers on their teaching skills, their approach to teaching and the approach to learning of their students. *active learning in higher education*, 5(1), 87-100.

Авторская колонка

**АРХИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
КАК ВОЗМОЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ
СЮЖЕТОВ ДЛЯ СТОРИТЕЛЛИНГА**

*Пакишина Наталья Алексеевна,
Арзамасский политехнический институт
Нижегородского государственного
технического университета
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас*

E-mail: nataliakpakshina@mail.ru

УДК 316.477+929

Аннотация. Статья посвящена малоизученным страницам жизни известного российского астронома Михаила Васильевича Ляпунова. Представлены документы делопроизводства Императорского Казанского университета из Национального архива Республики Татарстан. Предлагается задействовать исторические материалы в процессе воспитания современных студентов.

Ключевые слова: астрономические приборы, Михаил Васильевич Ляпунов, Казань, XIX век, неопубликованные документы, сторителлинг.

В последние годы все более популярным становится подход к воздействию на аудиторию (корпоративную, студенческую, детскую), названный сторителлингом (storytelling – в переводе означает рассказывание историй). Он был впервые сформулирован, обоснован и изучен главой международной компании Armstrong International Дэвидом Армстронгом, который по праву и считается основоположником этой модели работы с людьми. Свои идеи Армстронг изложил в 1992 году. Дэвид Армстронг учел тот факт, что *«люди любят слушать истории, и с помощью историй на людей можно воздействовать. Сказки, притчи, анекдоты, байки из жизни обращены не к разуму и логике человека, а к его эмоциям»* [1].

К теме изучения воздействия на человека историй обращались многие исследователи, например, известный американский нейроэкономист и нейробиолог Пол Дж. Зак. В своей статье «Как истории меняют мозг» он пишет, что истории являются не только *«эффективным способом передачи важной информации и ценностей от одного человека или сообщества к другому, но и при условии, если они эмоционально убедительны, затрагивают большие участки мозга и, таким образом, лучше запоминаются, чем просто набор фактов»* [2].

Идея воздействия на аудиторию при помощи историй была подхвачена как за рубежом, так в нашей стране. Тут уместно упомянуть профессора Кевина Томпсона, разработчика концепции вовлечения (engagement). Он также считает, что рассказывание историй является одним из факторов воодушевления слушателей [3].

Что же касается образования, то, безусловно, подобный прием использовался педагогами и значительно раньше, нежели появилось это понятие «сторителлинг». Достаточно вспомнить рассказы для детей известного педагога-новатора В. А. Сухомлинского. Эти короткие истории стали прекрасным обучающим материалом в те годы, когда о сторителлинге еще никто не слышал [4].

Но, вернемся, однако, к заявленной теме, к тому, какие истории могут быть использованы вузовскими преподавателями. Выдуманные истории, вряд ли станут успешной основой для сторителлинга (исключение составляют, пожалуй, сюжеты, изложенные талантливыми писателями и сценаристами). Общеизвестные интернет-истории на часть аудитории могут произвести впечатление, но есть риск, что кто-то из присутствующих уже знаком таким рассказом. В данной ситуации предлагаем обратиться к малоизвестным сюжетам и неопубликованным ранее архивным материалам.

Автор достаточно длительный период занималась исследованием жизни и деятельности известного в свое время астронома Михаила Васильевича Ляпунова и членов его семьи. Он работал в середине XIX века в Казанском Императорском университете сначала обсерватором (астрономом-наблюдателем), потом заведующим астрономической обсерваторией [5, с. 62].

Кстати, в 2020 году исполняется 200 лет со дня рождения М.В. Ляпунова, и это дополнительный повод вспомнить о замечательном во многих отношениях ученом и человеке. В его служебной переписке имеются интересные материалы, которые вполне могли бы стать историями для сопровождения практических и лабораторных занятий по астрономии.

Не секрет, что все преподаватели, предоставляющие студентам для использования те или иные приборы и инструменты, вынуждены напоминать о необходимости бережного отношения к оборудованию. И вот, чтобы это не происходило в повелительном тоне, можно подключить рассказы. Рассмотрим в данной публикации две истории, связанные с ликвидацией последствий большого пожара в Казани 1842 года, а точнее с длительным процессом ремонта и транспортировки поврежденных астрономических инструментов.

История первая. Страшный по своим опустошительным последствиям пожар в Казани 24 августа 1842 года нанес значительный ущерб университетским строениям и обсерватории в частности.

Поврежденные инструменты обсерватории и, в том числе, новый экваториал было решено отправить для исправления в Пулковскую обсерваторию [6, с. 412]. И так сложилось, что хлопоты и ответственность за восстановление инструментов легла практически полностью на астронома-наблюдателя 22-летнего Михаила Ляпунова.

Как же эти инструменты были доставлены туда и назад? Сколько дней могла занять (и заняла) в те времена их транспортировка? Конечно, современным студентам нелегко даже представить сколь трудным и долгим был этот путь. Им известно, что на поезде «Казань – Санкт-Петербург» длительность поездки составляет в среднем сутки, а на самолете – всего 2 часа 10 минут.

Ректор Казанского университета Николай Иванович Лобачевский дал М.В. Ляпунову следующие указания *«Прошу Вас распорядиться ящички с уложенными внутрь Астрономическими инструментами, предназначенными к исправлению, взвесить и донести Правлению университета, представя условия, на каких купец Кондырин соглашается взять на себя доставку сказанных инструментов до СПетербурга в продолжение 35 суток, а также доставить в Санкт-Петербург и Вас, так как Вы должны инструменты препровождать для соблюдения их целости.»* [7, л. 3]. Но, кроме приказа ректора было еще и предписание самого попечителя Казанского учебного округа М.И. Мусина-Пушкина, выдержка из которого содержит следующие слова *«...В продолжении пути, я возлагаю на Вас ответственность **доносить** мне о проезде своем и сохранности инструментов **из всех главных городов**, разумеется в том числе и о доставке их в Санкт-Петербург. С прибытием туда, Вы должны постоянно находиться вплоть до распоряжения моего, при Пулковской обсерватории...»* [7, л. 5, 5 об.]

22 февраля 1843 года Ляпунов оправился с этими инструментами в Пулково. Поскольку была зима, грузы доставлялись санным путем, преимущественно по руслам замерзших рек. И заняло это более месяца! Там он и оставался почти два с половиной года, работать под руководством директора Пулковской обсерватории выдающегося астронома В.Я. Струве.

История вторая. Астрономические приборы Казанского университета отремонтировали к середине лета 1845 года, и встал вопрос «Как же их вернуть назад?». Для описания подробностей перевозки инструментов можно процитировать студентам такой интересный документ, как контракт о доставке грузов от 7 августа 1845 года:

*«... я нижеподписавшийся Тихвинский третьей гильдии купец Иван Иванович Фалев заключил сей контракт с Департаментом Народного Просвещения и с г. Астрономом Императорского Казанского университета Ляпуновым, в том, что принял я Фалеев для доставления водою из Санкт-Петербурга в Казань Астрономические инструменты, принадлежащие Казанскому университету, уложенные **в тридцати двух ящичках** под №№ от 1 до 32 и обязался: 1-е, имеющему сопровождать сии инструменты до Казани Г. Ляпунову поставить здесь в Санкт-Петербурге совершенно крепкую просторную Тихвинскую лодку. 2-е, Погрузить в ней по указанию Г. Ляпунова вышеозначенные ящички **под твердой крышею** и на плотном возвышении от дна достаточном полу. 3-е, Под крышею ящички застлать новыми плотными циновками 4-е, Для сопровождения лодки дать **знающих лоцманов** и **благонадежных трезвых рабочих людей** на две смены и назначить для сего,*

*по местным обстоятельствам от десяти до четырнадцати и более, если надобность потребуется, человек. 5-е, Кроме означенных ящиков, никакой другой клади и посторонних людей на лодке во время пути не держать б, во время пути всемерно сохранять ящики от подмочки, утраты, потопления и пожара и наблюдать за целостью, наложенных на оные от Главной обсерваторией печатей 7-е, К устранению печатей **от сильного ветра, подводных камней, опасных мелей** и проч. принимать заблаговременно нужные меры 8-е, Вменить моим рабочим людям в непрременную обязанность, в случае какой бы ни было опасности, ящики с инструментами по распоряжению Г. Ляпунова, с поспешностью выгрузить на берег. 9-е, Поврежденную в таких случаях лодку исправить, а за неспособностью оной к дальнейшему отправлению инструментов, без промедления поставить другую, не требуя встретившейся при всем издержки, никакой особой платы. 10-е От Санкт-Петербурга до Казани доставить ящики с инструментами со дня отбытия из Петербурга в **тридцать** или ...» [7, л. 18, 18 об., 19].*

А далее нужно немного прокомментировать, ведь возможно, кому-то отдельные пункты показались избыточными, некой перестраховкой. Мы знаем широкую, спокойную Волгу, но, не всегда она была такой. С той поры Волга и условия судоходства на ней сильно изменились. В середине XIX века путешествие по Волге было сопряжено с большими трудностями, а нередко и опасностью для жизни; мели и перекаты, жестокие бури затрудняли плавание по реке. Если посмотреть на картину, написанную в 1841 году молодым художником А.И. Ивановым, мы убедимся, что предусмотрительность при составлении контракта не была перестраховкой (рис. 1). Кстати, и лодка с «твердой крышей» похожа на ту, что арендовал Михаил Ляпунов.

Великое множество самых разных судов, можно было лицезреть на реке: лодок, барок, барж, которые тянули бурлаки. В середине 40-х годов XIX века пароходы на Волге были единичными. Большинство судов: лодок, небольших кораблей, передвигались при помощи весел и паруса. Квалификация и авторитет лоцманов на таких судах играли очень важную роль, от их искусства зависело спасение судна от гибели. [8].

Водный путь М.В. Ляпунова пролегал мимо таких крупных городов как Ярославль, Кострома, Нижний Новгород. Очень красивые виды пробегали перед Михаилом Ляпуновым всю дорогу. Наконец, настал долгожданный момент, когда судно свернуло в русло Казанки и совсем скоро вдали показалась Казань. Обратим внимание, что весь путь занял **тридцать пять дней**, а значит, астроном-наблюдатель Ляпунов достиг Казани только во второй половине сентября.



Рис. 1 Барка братьев Чернецовых на Волге
в Костромской губернии. 1841.
Худ. Иванов А.И. ГРМ.

Для усиления впечатления этот рассказ неплохо сопроводить иллюстративным материалом, а именно видами Волги, созданными в середине XIX века художниками-пейзажистами, современниками М.В. Ляпунова братьями Г.Г. и Н.Г. Чернецовыми (рис. 2).



Рис. 2. Вид На Волге. Худ. Н.Г. Чернецов. 1852.

Представленные истории лучше всего подходят для занятий по астрономии в здании обсерватории Казанского университета, и какой-либо другой обсерватории. Узнавая, столь пристальное внимание уделяло руководство университета, да и всего учебного округа сохранности астрономических инструментов, сколько сил и времени отдавали университетские работники тому, чтобы вновь начала работать самая восточная на тот момент обсерватория Европы, студенты должны по-новому взглянуть на привычные для них инструменты.

Что касается сторителлинга в образовании, то обычно выделяют четыре его основные функции: мотивирующую, обучающую, воспитательную и образовательную. Конечно, рассказанные истории не столь многофункциональны. Они в большей мере преследуют цели настроить студентов на бережное отношение к оборудованию и расширить их кругозор. Но, в том же Национальном архиве Республики Татарстан (да, и в других) сохранились многочисленные документы, которые будучи донесенными до студентов способны, не только воспитывать, но, и мотивировать, и обучать.

Автор благодарит Г.Ф. Соколову за помощь в поиске архивных материалов.

Литература:

1. Чугунова А. Обыкновенные истории // Коммерсантъ Секрет Фирмы №43 от 14.11.2005, с. 1012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/862266>
2. Paul Zak. How Stories Change the Brain [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://greatergood.berkeley.edu/article/item/how_stories_change_brain
3. Сторителлинг – эффективный вариант неформального обучения // Сайт HR-академии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-academy.ru/hrarticle/storitelling---effektivnyi-variant-neformalnogo-obucheniya.html>
4. Сторителлинг в обучении персонала // Материалы сайта онлайн-системы корпоративного обучения Teachbase [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://teachbase.ru/storitelling-v-obucheni/>
5. Пакшина Н.А. Александр Михайлович Ляпунов: родословная и детские годы. Нижний Новгород: НГТУ, 2015. – 191 с.
6. Грачев М.А. Ляпунов Михаил Василевич // Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Казанского университета (1804-1904): в 2 ч. / Под ред. Н.П. Загоскина; Казан. ун-т. Ч. 1: Кафедра православного богословия, факультеты историко-филологический (с разрядом восточной словесности и лектурами) и физико-математический, 1904. – С. 419-422.
7. НА РТ. Ф. 977. Оп. 4. Д. 2593. Выписки из протоколов заседаний совета и переписка с попечителем Казанского учебного округа о командировании астронома-наблюдателя Ляпунова М.В. в С-Петербург
8. Чернецовы Г.Г. и Н.Г. Путешествие по Волге. – М., Мысль, 1970.

Авторская колонка

РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ К ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С ЛИЧНЫМ СОСТАВОМ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РФ

*Скрынников Николай Павлович,
Романов Руслан Олегович,
Рязанское гвардейское высшее
воздушно-десантное ордена Суворова
дважды краснознаменное командное
училище имени генерала армии
В.Ф. Маргелова, г. Рязань*

E-mail: skrynnikov76@mail.ru

УДК 355/359

Аннотация. Особое значения в вооруженных силах приобретает система работы с личным составом, ведущими идеями которой является формирование мировоззрения военнослужащего, гражданина и патриота, осознание им личной ответственности за выполнение служебно-боевых задач по назначению, свободу, независимость и защиту нашей страны. Организация воспитательной работы курсантов должна быть направлена на формирование системы базовых гуманистических ценностей; усвоение будущими офицерами знаний и умений воспитательной работы с личным составом на занятиях, в самостоятельной подготовке, на практике. Содержание воспитательной работы в войсках должно быть сориентировано на гуманное и заботливое отношение к человеку, в общем - к личному составу.

Ключевые слова: воспитание, система работы с личным составом, организация воспитательной работы, духовно-нравственные ценности.

На фоне социальных и экономических изменений в стране особое значения в войсках приобретает система работы с личным составом, ведущими идеями которой является формирование мировоззрения военнослужащего, гражданина и патриота, осознание им личной ответственности за выполнение служебно-боевых задач по назначению, свободу, независимость и защиту нашей страны. В рамках исследования выявлено противоречие между декларированием и недостаточной реализацией педагогических условий подготовки курсантов к воспитательной работе с личным составом.

В статье мы основывались на результатах ученых, которые рассматривали воспитательный процесс в высших военных учебных заведениях как научную проблему (М. Горличенко, Ю. Корнийчук и другие); разрабатывали и внедряли

педагогические условия гуманитарной составляющей профессиональной готовности будущих офицеров (Е. Брижатий, М. Горлеченко, Ю. Корнийчук, О. Мартыненко).

В научных трудах исследователей [1-4] недостаточно обращается внимание на изучение возможностей реализации педагогических условий подготовки курсантов к воспитательной работы с личным составом в высших учебных заведениях РФ, а именно: формирование у курсантов системы базовых гуманистических ценностей; организация усвоения будущими офицерами знаний и умений воспитательной работы с личным составом на занятиях, в самостоятельной подготовке, на практике.

Организация подготовки курсантов к работе с личным составом является предпосылкой осуществления эффективного и качественного военного воспитания. Каждый будущий военный специалист любого профиля подготовки должен быть вооружен методикой организации и проведения воспитательной работы со своими подчиненными, поэтому подготовка курсантов к воспитательной работе с личным составом является актуальной проблемой военной педагогики.

Отметим, что деятельность по подготовке курсантов высших учебных заведений России к воспитательной работе с личным составом происходит целенаправленно, систематически и последовательно, при условии охвата воспитательным влиянием всех сфер жизнедеятельности курсантов, дифференцированного подхода, персональной ответственности за состояние и эффективность воспитания, и связи с организаторской деятельностью.

Формирование гуманистических и духовно-нравственных ценностей у будущих офицеров осуществляется, прежде всего, через приобретение гуманитарного образования. Исследователь С. Тауланов предложил новую концепцию проектирования содержания военной педагогики, которая рассматривает педагогические знания через призму будущей военно-профессиональной деятельности офицера. Ученый отмечает, что преподавание военной педагогики активизирует ценности будущей военной деятельности из-за осознания важности, смысла и таким образом, развивает мотивацию, волю, потребность, устойчивость интереса, активность, профессиональную направленность будущих офицеров [3].

По некоторым позициям преподавание гуманитарных дисциплин недостаточно раскрывает понятие «ценностей» и недостаточно влияет на воспитание их у курсантов. Поэтому, важно и целесообразно осуществлять воспитательную работу среди будущих офицеров с помощью гуманитарных методов, приемов, форм воспитания.

В определении эффективного инструментария формирования у будущих офицеров гуманистических ценностей опирались на теоретические наработки и практический опыт исследовательницы О. Мартыненко. Которая в своих работах отмечает, что формирование у курсантов гуманитарной культуры возможно благодаря мероприятиям, которые проводятся согласно воспитательному плану с

курсантами; участие в разработке воспитательных планов, наполнение их гуманитарным содержанием и использования форм проведения - гуманитарные технологии.

С учетом рекомендаций О. Мартыненко вводились методы и формы воспитательной работы, носившие интерактивный характер: коллективная работа с книгой (совместное чтение, изучение, изложение, конспектирование), обсуждения книг, беседы (индивидуальные, групповые), дискуссии, диспуты, вечерние встречи, поэтические вечера, семинары, конференции, тренинги. Курсанты к каждой встрече тщательно готовились: изучали литературу, готовили эссе, дискутировали, критически анализировали позиции партнеров [4].

С целью формирования гуманитарных ценностей будущих офицеров целесообразной оказалась организация систематической работы научного дискуссионного клуба. Это позволило расширить интеллектуальное и эмоциональное пространство будущих курсантов, а также развить пространство их гуманитарного взаимодействия со студентами гражданских ВУЗов.

Получение курсантами совокупности необходимых знаний и умений воспитательной работы с личным составом предполагали погружение их в содержания воспитательной работы в высших учебных заведениях РФ (прежде всего, через систему взаимоотношений «сержант – курсант»), непосредственной организации курсантского коллектива, а впоследствии – коллективных творческих дел.

Понятно, что в условиях армейской среды доминируют принципы единой команды, служебной иерархии, беспрекословного подчинения приказам командиров. При таких условиях стратегия сотрудничества в практике подготовки курсантов к воспитательной работе с личным составом должна иметь особые формы военно-профессионального направления. На практике стратегия сотрудничества находит реализацию в коллективных, кооперативных, групповых формах воспитательной работы, гуманитарного, социального, морально-психологического обеспечения укрепления воинской дисциплины. Так, действенными оказывается проведение занятий с представителями курсантских подразделений, сержантским составом в активной, дискуссионной форме, с использованием современных педагогических и информационных технологий.

Особое внимание обращаем на отработку у курсантов техники воспитательной работы как совокупности способов и средств управления собой и влияния на других, направленных на организацию педагогически целесообразного взаимодействия. В проведении учебных занятий, во время проведения самостоятельной подготовки, практики в частях, внеучебной деятельности, личных беседах прививали будущим офицерам умение выбирать правильный стиль и тон в обращении к подчиненным, умение управлять их вниманием, чувствами темпа, навыки демонстрации своего отношения к поступкам окружающих, самоконтролю и адекватной самооценки. Подчеркивали, что будущий воспитатель должен в совершенстве владеть техникой речи и грамотно использовать невербальные средства воздействия на

окружающих. Так, речь офицера должна быть эмоциональной, образной, интонационно выразительной, точной, грамотной, с оправданным ритмом, темпом, дикцией. Мимика, жесты, движения командира должны способствовать адекватной передаче его мыслей и чувств [5].

Считаем, что основная роль в привитии курсантам техники воспитательной работе должна принадлежать офицеру-воспитателю, который должен быть образцом для подчиненных. Кроме личного примера, показа образца проведение воспитательной работы, актуальными оказались такие методы воспитательного воздействия на сознание и поведение курсантов, как: формирование взглядов, обмена информацией – внушение, рассказ, диалог, доведение, инструктаж, лекция, обращение; организации деятельности – поручения, требование, соревнования, создание ситуаций успеха, перспектива; стимулирование оценки и самооценки – замечания, ситуация контроля, поощрения, наказания, ситуация критики, самокритики, доверие, коллективное мнение.

В военном деле на поверхности чувств, эмоций, разума и гармонии лежат противоположные действия, суть которых заключается в том, как быть гуманным человеком в отношении противника, как помочь товарищам в тяжелых военных буднях. Воспитание в себе положительного в экстремальных условиях возможным является лишь тогда, когда человек волевой, сильный, справедливый, решительный. Будущие офицеры должны заниматься самовоспитанием, поскольку таким образом проявляется сила воли, уверенность в себе, мужество, решительность – важные черты личности военнослужащего. Названные качества помогают офицеру защитить себя, личный состав, преодолеть препятствия, построить карьеру, обрести профессионализма. Особенно важным является тот факт, что воспитывать личный состав может тот офицер, который сам занимается самовоспитанием.

Концептуальной основой стратегии воспитательного процесса являются гуманистические идеи стимулирования и развития интересов воспитанников, их потребности в саморазвитии, самосовершенствовании, самореализации. Указанная стратегия как целевой ориентир подготовки курсантов к воспитательной работе с особым составом базируется на стремлении и способности воспитателя донести цель воспитательной деятельности до сознания курсантов, привлечении их к участию в совместной деятельности. Содержанием стратегии воспитательной работы в контексте исследования мы считаем совместную деятельность воспитателей и воспитанников, основанную на совместном понимании, коллективном анализе хода и результатов воспитательной деятельности. Внедрение идей педагогики сотрудничества в процессе подготовки курсантов к воспитательной работе с личным составом предполагает активное взаимодействие не только воспитателя с воспитанниками, но и членов курсантского коллектива. Указанное взаимодействие достигается: 1) пространственным и временным совместным присутствием; 2) единством цели; 3) организацией и управлением деятельностью; 4) разделением функций,

действий, операций; 5) наличием межличностных взаимоотношений.

Нами сделан вывод, что организация воспитательной работы курсантов должна быть направлена на формирование системы базовых гуманистических ценностей; усвоение будущими офицерами знаний и умений воспитательной работы с личным составом на занятиях, в самостоятельной подготовке, на практике. Содержание воспитательной работы в войсках должно быть ориентировано на гуманное и заботливое отношение к человеку, в общем - к личному составу.

Перспективами дальнейших исследований в данном направлении являются организация усвоения будущими офицерами знаниями воспитательной работы с личным составом на занятиях, в самостоятельной подготовке, на практике.

Литература:

1. Баранов В.В. Реализация педагогических условий адаптации курсантов к обучению в высших военных учебных заведениях / В.В. Баранов // Наука и образование. – 2004. – № 4-5. – С. 118-121.
2. Скопылатов И.А. Воспитательный процесс в высшем военном учебном заведении как научно-теоретическая проблема / И.А. Скопылатов // Вестник Мордовского государственного университета. – Вып. 46. Педагогические науки. – 2009. – С. 72-76.
3. Мартыненко О.А. Педагогические условия развития гуманитарной культуры курсантов высших военно-учебных заведений: автореф. дисс....канд. пед. наук / О.А. Мартыненко. – Хабаровск, 2011. – 23 с.
4. Петровская Л.А. Компетентность в общении. Социально-психологический тренинг / Л.А. Петровская. – Москва: Изд-во МГУ, 1989. – 216 с.
5. Марченко О.Г. Основы педагогического мастерства / О.Г. Марченко. – Харьков: Основа, 2009. – 112 с.

Авторская колонка

**МАСКОТЕРАПИЯ:
ПРАКТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ
ПОСЛЕ ИНСУЛЬТОВ И ТРАВМ**

*Федулова Яна Сергеевна,
Центр патологии речи
и нейрореабилитации,
г. Москва*

E-mail: jana_story@bk.ru

УДК 159.9

Аннотация. В статье представлена концепция исследования применения маскотерапии у людей, перенесших инсульты и травмы. Рассмотрена история создания метода масочной терапии и области его применения. Исследование находится на начальном этапе формулирования гипотезы осуществления первых практических мероприятий для пациентов реабилитационного центра. Разработан алгоритм работы с пациентами в рамках метода маскотерапии.

Ключевые слова: маскотерапия, инсульт и травма, практические мероприятия, реабилитация.

В данной статье автор изложит основные гипотезы и промежуточные результаты исследования применения метода маскотерапии в реабилитации лиц, переживших инсульты и травмы.

Актуальность данного исследования состоит в поиске эффективных инструментов восстановления после инсультов и травм. Первые три месяца после инсульта – это пик неврологического восстановления, когда при активной реабилитации можно вернуть половину основных функций, в последующие 3 месяца еще 20-30 %. Риск потери памяти себя и близких после инсультов значительно велик, реабилитация пациентов может длиться годами. Помимо потери физической и речевой активности, велика вероятность возникновения депрессии, в том числе так называемой большой депрессии, клинической. Маскотерапия доказала свою эффективность при лечении психических расстройств в Институте маскотерапии Г.М. Назлояна. Метод маскотерапии позволит сократить период восстановления, даст возможность многим людям быстрее вернуться к нормальной жизнедеятельности.

Применение маскотерапии для лиц, переживших инсульт, может дать дополнительные ответы на вопрос об эффективных комплексных методах в практике реабилитации. Исследование направлено на изучение перспектив применения метода скульптурного автопортрета в области реабилитации после инсультов и травм, восстановление психических функций, связанных с потерей памяти образа себя, своего лица, амнезией своей жизни и близких лиц.

Автор метода скульптурного автопортрета Г.М. Назлоян (1947-2016 гг), российский психиатр, доцент МГУ им. М.В. Ломоносова, МГПУ И КГМУ им. С.И. Георгиевского, был почетным доктором педагогики в Лозане (Швейцария), представлял нашу страну на 9 всемирном конгрессе христиан-врачей в Сеуле (Южная Корея) [3]. С 1990 г. Г.М. Назлоян в созданном им Институте маскотерапии успешно применял метод скульптурного автопортрета для лечения тяжелых форм психических расстройств, таких как параноидная шизофрения, аутизм. Посмотреть истории болезней, их излечение путем проживания катарсиса через применение маскотерапии, можно посмотреть на сайте Института маскотерапии [1].

Последователь автора метода С. А. Кравченко, психолог, автор темпоральной психологии, автор книг по маскотерапии в своей многолетней практике в реабилитационных центрах доказал эффективность и огромный потенциал метода маскотерапии с зависимыми клиентами (алкоголизм, наркомания, игровая зависимость, а также созависимость). Автор данной статьи обучалась и регулярно проходит супервизию у С.А. Кравченко [2].

Гипотеза исследования состоит в том, что метод маскотерапии эффективен в реабилитации лиц, переживших инсульты и травмы для восстановления моторных связей и речевой деятельности, а также восстановления качества психологической жизни.

Выдвинутая гипотеза, подход к диагностике, коррекции, профилактике и прогнозу процессов восстановления после инсультов и травм, опирается на базовые постулаты клинико-эволюционной системной парадигмы (Х. Джексон, К.Г. Юнг, Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, П.К. Анохин, Л. А. Орбели, Н.А. Бернштейн, А.С. Шмарьян, Л.О. Бадалян, В.П. Самохвалов и др.); нейропсихологические законы строения, развития и реабилитации мозговой организации ВПФ А.Р. Лурия – Л.С. Цветковой и Э.Г. Симерницкой; научно-практические технологии телесно-ориентированной психотерапии (В. Райх, А. Лоуэн, Д. Боаделла и др.); арт-терапевтические методики восстановления психо-эмоциональной сферы (Г.М. Назлоян, С.А. Кравченко, А.С. Копытин, О.В. Богачев, Т.Ю. Колошина и др.).

В исследовании автор так же опиралась на два важных постулата:

- взаимосвязь моторики с функциями головного мозга, особенно взаимосвязи моторики и речевой активности.
- восстановление образа себя и своего лица является важной составляющей в реабилитации после инсультов и травм.
- риск возникновения большой депрессии после инсульта и травм.

– важность профилактики возможных повторных случаев.

Основные теоретические положения эффективности применения метода маскотерапии и этапы в создании скульптурного автопортрета следующие:

1. К.Г. Юнг и вслед за ним юнгианский подход рассматривает пять этапов развития психики – животный, общечеловеческий, родовой, семейный, индивидуальный.

2. Эти этапы наглядно прослеживаются в методе маскотерапии – в создании скульптурного портрета/ автопортрета (авторы Г.М. Назлоян, С.А. Кравченко). Автопортрет, как грань представленности Души в физическом мире, помогает объемно и многофункционально решать психотерапевтические задачи.

3. На каждом уровне создания автопортрета прослеживается эволюция развития психики в целом и в индивидуальной истории портретируемого.

4. На каждом этапе создания автопортрета прослеживаются свои задачи, обеспечивающие терапевтическое воздействие:

А. Первый этап – животный уровень (яйцо) – история пренатального и постнатального развития, родовые травмы. Задача этапа: выявление и коррекция отношения человека к миру.

Б. Второй этап – общечеловеческий, когда слепок напоминает примитивные скульптуры древних людей. Задача этапа: выявление и коррекция отношения человека к людям.

В. Третий этап - родовой уровень – человекоподобное лицо с признаками пола. На этом этапе решается задача выявления и коррекции отношений человека к полам.

Г. Четвертый этап – семейный. В скульптурном портрете проступают семейные признаки (черты бабушек, дедушек и др. Задача этапа: выявление и коррекция отношения человека к своим предкам.

Д. Пятый этап – индивидуальный – считается завершением, так как наступает стадия душевного благополучия – открытие своего лица. Задача этапа: выявление и коррекция отношения человека к самому себе во всех измерениях времени (прошлое, настоящее, будущее, безвременье и вечность).

5. В терапевтической практике зачастую портрет помогает решить не только психотерапевтические проблемы пациента, а также экзистенциальные вопросы клиента. Поэтому были добавлены еще два этапа – личностный и лидерский (С.А. Кравченко). Личностный уровень в развитии портрета выводит личность за пределы пути индивидуации, помогает ответить на вопрос – для чего был пройден этот путь, и что будет дальше. Лидерский уровень в развитии автопортрета помогает раскрыть лицо личности в полной мере, что создает условия максимального раскрытия всех уровней внутренней и внешней жизни клиента.

6. Основой для психотерапевтической работы на сеансах маскотерапии являются образы и ассоциации, возникающие во время создания скульптурного автопортрета собственного лица. Для психотерапевта важен не столько сам портрет клиента, сколько его ассоциативные связи при создании образа

личности, всплывающие синхронно портретированию. Лицо в автопортрете является собранием информационных знаков о человеке, а ассоциативные связи с этими знаками раскрывают цепочки, уходящие в историю не только личности портретируемого, но и историю всего человечества.

7. В процессе создания автопортрета клиент начинает осознавать, что живет по чужому сценарию (значимых близких людей, оказавших влияние в процессе воспитания). И у клиента появляется желание снять маски, обнаружить под ними свое лицо и начать жить собственной жизнью. По мере увеличения сходства скульптура обеспечивает присутствие «двойника», к портрету возникает чувство привязанности, возрождается, укрепляется и становится более аутентичным внутренний диалог, что обеспечивает взаимовлияющий контакт Персоны и Самости.

8. Творчество при автопортретировании переносится на творчество в жизни. Проявление человека в автопортрете синхронно проявляет его и в жизни. Автопортрет делает человека более отчетливым в собственных глазах и в мире вообще.

9. В лице проявляются архетипы, которые руководят и организуют жизнь. Доминирующий архетип лица может определять судьбу человека.

10. Архетип Тени в развитии автопортрета. Клиент создает портрет своей Тени, что позволяет максимально глубоко исследовать глубины подсознания, установить диалог с той частью себя клиента, которой невозможно управлять, можно только договориться. Две основные силы Эроса и Танатоса, Жизни и Смерти, отражаются в автопортретах, предоставляя обширный материал для исследования и терапевтического воздействия.

11. Сосредоточение на лице с помощью портрета и познание знаков портрета объединяет множество психотерапевтических методов вокруг конкретной физической реальности, а не вокруг теоретических конструктов. Познание архетипов лица дает нам психоанализ будущей жизни личности. Развитие психоанализа по линии времени в будущее, превращает его в прогностическую психотерапию.

Цель пилотного исследования состояла в оценке возможности и перспектив применения метода скульптурного автопортрета в реабилитации пациентов, переживших инсульт и травмы головного мозга.

Задачи исследования:

- выделить группу пациентов, переживших инсульт, травматических опыт.
- провести ряд индивидуальных и групповых встреч, в рамках которых пациентам будет предложена работа со скульптурным пластилином для создания автопортрета.

- оказать индивидуальную консультативную помощь в создании портрета (но не делать за пациента).

Исследование проводилось в Центре патологии речи и нейрореабилитации (г. Москва) с октября по декабрь 2019 г. на альтруистических началах и носило статус индивидуального исследования.

Всего в исследовании приняло участие 14 человек: 8 женщин и 6 мужчин, в возрасте от 30 до 65 лет.

Структура процесса проводимых индивидуальных и групповых занятий состоит в следующем:

– проходит знакомство маскотерапевта с пациентом (ми) в индивидуальном или групповом процессе.

– маскотерапевт кратко объясняет суть методики и ее пользу в процессе реабилитации. Пациенту предлагается взять в руки скульптурный пластилин (предварительно разогретый в теплой воде).

– маскотерапевт предлагает на первом этапе вылепить яйцо. На этом этапе становятся очевидны для маскотерапевта силы и возможности пациента в создании автопортрета.

– все этапы создания портрета инструктируются маскотерапевтом и проходят в его непосредственном участии.

В процессе индивидуальных и групповых занятий автор исследования наблюдала интерес и увлеченность процессом у пациентов к деятельности по созданию своего автопортрета из скульптурного пластилина. Пациенты с сохранной одной рукой могли создавать автопортреты с опорой и постоянным включением нарушенной конечности. Пациенты с нарушением речи так же были погружены в процесс создания автопортрета. Пациенты, участвующие в 1-2 в занятиях по маскотерапии создавали свои автопортреты на уровне общечеловеческих черт.

На данный момент исследование носит начальный уровень. Определена гипотеза, цели и задачи. Проведены первые практические индивидуальные и групповые занятия. Определен алгоритм и процесс занятия по маскотерапии для лиц, переживших инсульты и травмы. Очень важный практический момент состоит в том, чтобы давать пациентам размягченный скульптурный пластилин, уменьшая таким образом возможное сопротивление на начальном этапе создания автопортрета.

Сложности исследования и получения статистических данных обнаружили в том, что реабилитация в московском Центре патологии речи и нейрореабилитации проводится очень интенсивно, с применением различного рода процедур в течение одного месяца. После месяца основной реабилитации продолжить занятия по маскотерапии с пациентами, которые начали создавать свои автопортреты, не представляется возможным в рамках Центра патологии речи и нейрореабилитации.

Исследование будет продолжено с выделением двух групп пациентов. Контрольной группы и экспериментальной. По мнению автора важным показателем результатов реабилитационного процесса является психологическое состояние и отсутствие показателей депрессии, как психологических ее критериев, так и медицинских.

В результате пилотного исследования можно сказать, что есть перспектива для применения метода маскотерапии как эффективного инструмента в

реабилитации лиц, переживших инсульты и травмы. Вместе с этим есть ряд трудностей, которые состоят в том, что уже сложился определенный набор реабилитационных процедур в центрах и клиниках. Нужно набрать большую статистическую базу для выявления эффектов влияния применения маскотерапии в реабилитации лиц после инсультов и травм. В положительном исходе исследования откроется дефицит специалистов в этой области, временные затраты подготовки специалистов такого уровня.

Литература:

1. Сайт Института маскотерапии Г.М. Назлояна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.maskoterapyu.ru>
2. Кравченко С.А. Маскотерапия: портрет в открытии, развитии и психотерапии личности. – Изд. Ridero, 2018.
3. С.А. Кравченко. Маски лиц и лики: обретения и утраты Я-личности. – Изд. Ridero, 2019.
4. Назлоян Г.М. Концептуальная психотерапия: портретный метод. – Москва, «ПЕР СЭ», 2001.
5. Назлоян Г.М., Назлоян Г.Г. Арт-терапия в клинической практике (портрет, автопортрет, бодиарт). – Симферополь, ИТ «АРИАЛ», 2013.

Авторская колонка

**ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В УЧРЕЖДЕНИИ ДОШКОЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

*Цалко Татьяна Александровна,
Академия последипломного образования,
г. Минск, Республика Беларусь*

E-mail: tat.tsalko2010@yandex.by

УДК 373

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема современного дошкольного образования, связанная с правильным выбором форм образовательного процесса. Особое внимание уделено рассмотрению форм дошкольного образования в разные эпохи и на современном этапе.

Ключевые слова: игра, занятие, организация образовательного процесса, формы образовательного процесса

Основной формой организации обучения являются занятия. Они организуются и проводятся педагогом в соответствии с «Учебной программой дошкольного образования». Занятия проводятся с детьми всех возрастных групп. Занятия организуются по всем направлениям воспитательно-образовательной работы с детьми [4].

Использование занятий в качестве основной формы обучения детей одним из первых обосновал Я.А. Коменский. Я.А. Коменский в педагогическом труде «Великая дидактика» охарактеризовал классно-урочную систему как «универсальное искусство обучения всех всему», разработал правила организации школы (понятия: школьный год, четверть, каникулы), четкое распределение и содержание всех видов работы, обосновал дидактические принципы обучения детей на уроке (принцип доступности, систематичности и последовательности обучения, наглядности, активности и др.). Кроме того, он одним из первых выдвинул идею о том, что начало планомерного воспитания и обучения лежит в дошкольном возрасте, разработал содержание обучения детей дошкольного возраста и изложил их в педагогическом труде «Материнская школа».

К.Д. Ушинский психологически обосновал и развивал дидактические принципы обучения детей на занятиях, на основе достижения физиологии и

психологии второй половины 19 века. Задачами дошкольного обучения, по мнению К.Д. Ушинского, является развитие умственных сил (развитие активного внимания и сознательной памяти) и дара слово детей, подготовка к школе. Однако при этом ученый выдвигал тезис двух-единства обучения и воспитания детей дошкольного возраста. Таким образом, была поднята проблема существования различий между обучением детей на занятиях в детском саду и на уроках в начальной школе.

А.П. Усова разработала основы обучения детей дошкольного возраста в детском саду и семье, обосновала положение о двух уровнях знаний, которыми могут овладеть дети. К первому уровню она отнесла элементарные знания, которые дети приобретают в процессе игр, жизнедеятельности, наблюдения и общения с окружающими людьми, ко второму, более сложному уровню, отнесла знания и умения, усвоение которых возможно только в процессе целенаправленного обучения. При этом А.П. Усова выделила три уровня учебной деятельности в зависимости от познавательных мотивов детей, умения слушать и руководствоваться указаниями взрослого, оценивать сделанное, осознанно достигать поставленных целей. При этом она подчеркивала, что с первого уровня дети достигают не сразу, а только к концу дошкольного возраста, под влиянием целенаправленного и систематического обучения.

На протяжении ряда десятилетий 20 в. все ведущие исследователи и практики дошкольного воспитания вслед за А.П. Усовой уделяли большое внимание занятиям как ведущей форме фронтального обучения.

Занятия должны носить развивающий характер, обеспечивать максимальную активность и самостоятельность процесса познания. Данный тезис впервые был выдвинут И. Песталоцци, который создал систему элементарного начального обучения детей, ориентировался на всестороннее развитие и формирование «ума, сердца, руки», считал, что необходимо развивать основные способности детей-считать, измерять, говорить. Именно он высказал идею развивающего обучения, которой придерживаются современные педагоги.

Во второй половине 19 века немецким педагогом Ф. Фребелем была создана система воспитания маленьких детей, имевшая большое значение для развития теории и практики дошкольного воспитания во всем мире. Воспитание должно способствовать творческому самораскрытию личности и заложенных в ребенке инстинктов и способностей, а не определять их. Основой воспитания ребенка в детском саду Фребель считал игру, через которую выявляется заложенное в ребенке божественное начало, рассматривал игру как одно из средств нравственного воспитания, полагая, что в коллективных и индивидуальных играх, подражая взрослым, ребёнок утверждает себя в правилах и нормах нравственного поведения. Для развития ребенка в раннем возрасте он предложил шесть «даров». Использование этого пособия помогает развитию у детей строительных навыков и одновременно создает у них представления о форме, величине.

К.Д. Ушинский создал оригинальную теорию детской игры, подтвердив ее научно-психологическими данными (игра-деятельность свободная, самостоятельная; на ее содержание влияет среда; воспитатель не должен вмешиваться; большое значение имеют игрушки; важно использовать народные игры. Он считал необходимым разработать учебные занятия детей, «предшествующие книжному обучению»; не учебные занятия, которые примыкают к детской игре.

Игра (по определению А. Н. Леонтьева)-является ведущей деятельностью ребенка-дошкольника, т.е. такой деятельностью, благодаря которой развиваются психические процессы, подготавливающие переход ребенка к новой, высшей ступени развития [1].

Игра для ребенка-подлинная жизнь. А.П.Усова отмечала: «Правильно организовать жизнь и деятельность детей-значит и правильно их воспитывать. Эффективный процесс воспитания может быть осуществлен в формах игры и игровых взаимоотношений именно потому, что ребенок здесь не учится жить, а живет своей жизнью» [3].

Игра вносит огромный вклад в развитие личности дошкольника. Именно в игре наиболее полно активизируется общественная жизнь детей, то есть формирование детского общества. В игре как ведущем виде деятельности активно формируется или перестраиваются психические процессы. Игровая деятельность способствует развитию памяти и интеллекта (осуществляется переход от наглядно-действенного к элементам словесно-логического мышления, а также воображения как психологической основы творчества [3].

Великий чешский педагог-демократ Я.А.Коменский считал игру необходимой деятельностью ребенка, в которой развиваются все виды способностей ребенка.

Сейчас, в современной дошкольной педагогике значение игры становится средством обучения, т.е. более «полезной» и направленной на усвоение нового. Однако значение игры преимущественно рассматривается как чисто дидактическое. Игру используют для приобретения новых умений, представлений, и методами обучения, игровыми технологиями и все более становится не самостоятельной деятельностью, а средством обучения [2].

Ведущие зарубежные и отечественные педагоги рассматривают игру как одно из наиболее эффективных средств организации жизни детей и их совместной деятельности. Игра отражает внутреннюю потребность детей в активной деятельности, это средство познание окружающего мира; в игре дети обогащают свой чувственный и жизненный опыт, вступают в определенные отношения со сверстниками. Игровая деятельность может использоваться в следующих случаях: 1) в качестве самостоятельных технологий для освоения темы или раздела; 2) как элемент более обширной технологии; 3) в качестве занятия или его части. В коммуникативных играх предусмотрена работа в парах, в группах, при этом участники должны иметь возможность свободно двигаться по комнате. Для таких игр создается предметно-пространственная среда с

богатым материалом. Педагогический процесс не должен насаждать шаблонный подход к решению заданий, он должен уважать и развивать своеобразие индивидуального стиля каждого дошкольника.

Используя в работе игры, следует учитывать, что в них должны присутствовать два начала: учебно-познавательное и занимательное. При работе с детьми в первую очередь используются те игровые занятия, которые позволяют решать в комплексе развивающие, воспитывающие, образовательные задачи.

Безусловно, изменение качества образования, обновление содержания дошкольного образования требует содержательной перестройки. Однако успех ожидает того, кто ищет новые подходы, новые интересные формы.

Литература:

1. Большой психологический словарь / Б.Г. Мещерякова. – М.: Прайм-ЕВРОЗНАК. – 2003. – 374 с.
2. Смирнова Е.О., Гударева О.В., Рябкова И.А. Психологические особенности игровой деятельности современных дошкольников / Е.О.Смирнова // Вопросы психологии. – 2013. – № 2. – С. 15-24.
3. Усова А.Б. Роль игры в воспитании детей / А.Б. Усова. – М.: Просвещение, 1976. – 94 с.
4. Учебная программа дошкольного образования. – Минск: Нац. ин-т образования, 2019. – 479 с.

Авторская колонка

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФОРМИРОВАНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
И ДВИГАТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТОВ
ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ
СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Якимова Елена Алексеевна,
Мордовский государственный
педагогический институт
им. М.Е. Евсевьева, г. Саранск*

*Куликов Дмитрий Михайлович,
Средняя общеобразовательная
школа № 1, г. Саранск*

E-mail: jakimovalena@mail.ru

УДК 796.011.3-053.5(045)

Аннотация. В работе представлены результаты исследования эффективности комплексной методики формирования, контроля и оценки интеллектуального и двигательного компонентов образования на уроках физической культуры, имеющих системно-познавательную направленность.

Ключевые слова: физическое воспитание, школьный возраст, образовательный процесс, интеллектуальный компонент образования, двигательный компонент образования.

Для современного общего среднего образования в области физической культуры особую важность приобретает проблема реальной интеграции процессов формирования знаний в этой сфере, как основы появления у школьников осознанных мотивов и потребностей в физическом совершенствовании, и активной телесно-двигательной деятельности [3].

Исследование проблемы повышения эффективности формирования интеллектуального и двигательного компонентов образования в процессе физического воспитания детей среднего школьного возраста, обусловлено наличием явного противоречия между существующей преимущественно физической общеразвивающей, тренировочной направленностью занятий по физической культуре в общеобразовательной организации и практически отсутствующей целенаправленной образовательной направленностью уроков [2].

Исследование проводилось в течение 2018–2019 учебного года базе Муниципального образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная

школа № 1» (МОУ «СОШ № 1») г. Саранска. В наблюдении приняли участие учащиеся 8-х классов в возрасте 13-14 лет. Из числа школьников, принимавших участие в исследовании, были сформированы 2 группы: контрольная группа (КГ, 8А класс, 26 человек), экспериментальная группа (ЭГ, 8Б класс, 25 человек).

Представители КГ на протяжении исследования занимались по Комплексной программе физического воспитания I-XI классов общеобразовательной школы (2011) [1].

Учащиеся ЭГ на протяжении учебного года занимались физической культурой в соответствии с комплексной методикой формирования, контроля и оценки интеллектуального и двигательного компонентов образования на уроках, которые имели системно-познавательную направленность. С этой целью у представителей ЭГ планировались и осуществлялись уроки образовательно-познавательной, образовательно-обучающей и образовательно-тренировочной направленности. По сущности педагогических задач уроки подразделялись на целевые и комплексные и имели выраженные теоретическую, инструкторско-методическую и практическую составляющие, объединенные общим образовательным признаком. Важным элементом организации образовательного процесса в данной группе испытуемых стало привлечение к нему родителей учащихся с соблюдением условия организованного и целенаправленного совершенствования знаний родителей в области физической культуры.

На начальном этапе педагогического эксперимента (сентябрь 2018 г.) и после его завершения (май 2019 г.) производилась диагностика показателей теоретической и физической подготовленности у детей среднего школьного возраста, составивших КГ и ЭГ.

Таблица 1

Показатели точных ответов (%) в процессе проведения теоретического зачета у представителей КГ и ЭГ в течение педагогического эксперимента

№ п/п	Наименование показателя	Группа	M ± m	
			Исх.	Кон.
1	2	3	4	5
1	Режим дня школьника	КГ	80,8	80,8
		ЭГ	80,0	96,0
2	Режим питания	КГ	80,8	80,8
		ЭГ	80,0	84,0
3	Социальное и экономическое значение физической культуры	КГ	80,8	84,6
		ЭГ	80,0	84,0
4	Личная и общественная гигиена	КГ	96,1	96,1
		ЭГ	96,0	96,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
5	Контроль и самоконтроль выполнения физических упражнений	КГ	61,5	65,4
		ЭГ	60,0	76,0
6	Массаж и самомассаж	КГ	53,8	53,8
		ЭГ	52,0	80,0
7	Двигательный режим и методика самостоятельных занятий	КГ	57,7	61,5
		ЭГ	56,0	84,0
8	Методика закаливания	КГ	76,9	76,9
		ЭГ	76,0	84,0
9	Методика составления комплекса упражнений утренней гимнастики	КГ	80,8	84,6
		ЭГ	80,0	96,0
10	Тесты для оценки уровня развития силы, выносливости, ловкости, гибкости, скорости	КГ	76,9	80,8
		ЭГ	76,0	100
11	История развития олимпийского движения	КГ	61,5	61,5
		ЭГ	60,0	72,0
12	Анатомо-физиологические особенности учащихся 13–14 лет	КГ	61,5	61,5
		ЭГ	60,0	80,0
13	Вредные привычки и их влияние на здоровье человека	КГ	80,8	84,6
		ЭГ	80,0	96,0

Диагностика показателей теоретической и физической подготовленности наблюдаемых нами школьников, проведенная на начальном этапе педагогического эксперимента, не обнаружила достоверных различий между представителями КГ и ЭГ, что позволило нам считать данные группы исходно равнозначными.

К моменту завершения педагогического эксперимента в показателях освоения теоретических знаний школьниками КГ и ЭГ произошли некоторые изменения (таблица 1).

Количество точных ответов, данных на вопросы опросника представителями КГ по истечении 9 месяцев экспериментального исследования, осталось практически неизменным и не имело статистически достоверных различий с показателями, полученными при первоначальном тестировании. В среднем по группе увеличение количества точных ответов составило 1,8 %.

Реализация экспериментальной методики в ЭГ привела к существенному изменению количества точных ответов по многим вопросам опросника. Так, значительно повысился уровень теоретических знаний по вопросам организации собственного режима дня, контроля и самоконтроля за выполнением физических упражнений, знаний в области профилактики вредных привычек и их влияния на

организм человека (на 16,0 %). Существенно возросли знания школьников ЭГ об анатомо-физиологических особенностях собственного организма (на 20,0 %). Осведомленнее стали школьники ЭГ в вопросах, связанных с подбором физических упражнений для направленного развития двигательных качеств (на 24,0 %), техникой выполнения массажа и самомассажа, обеспечения оптимального двигательного режима и методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (на 28,0 %). В среднем по группе увеличение количества точных ответов составило 14,8 %. Достоверно возросла и средняя оценка уровня теоретических знаний представителей ЭГ на завершающем этапе исследования, по сравнению с представителями КГ.

Прирост показателя оценки теоретических знаний в области физической культуры в КГ был статистически недостоверным и составил 2,1 %, в то время как в ЭГ – 21,1 %. Межгрупповое сравнение результатов на завершающем этапе исследования показало, что уровень знаниевого компонента образования у представителей ЭГ на 0,6 балла (17,5 %) оказался выше, по сравнению с представителями КГ (таблица 2).

Таблица 2

Динамика оценки теоретических знаний в области физической культуры представителей КГ и ЭГ в течение педагогического эксперимента

Наименование показателя	Группа	M ± m		P
		Исх.	Кон.	
Оценка теоретических знаний, кол-во баллов	КГ	3,35±0,12	3,42±0,21	>0,05
	ЭГ	3,32±0,22	4,02±0,19*	<0,05

*Примечание: * – достоверность различий между показателями ЭГ и КГ на завершающем этапе педагогического эксперимента.*

На начальном этапе исследования (сентябрь 2018 г.) в наблюдаемых группах было проведено также и тестирование уровня физической подготовленности, результаты которого показали, что по всем изучаемым показателям представители наблюдаемых нами групп были статистически не различимы.

На завершающем этапе исследования (май 2019 г.) в КГ произошло незначительное улучшение показателей развития двигательных качеств (на 2,4-4,4 %), которое оказалось статистически недостоверным (таблица 3).

Таблица 3

Изменения показателей развития физических способностей представителей КГ

№ п/п	Показатель	Пол	КГ		Р
			исх.	кон.	
1	Бег 30 м, с	М	4,94±0,04	4,72±0,02	>0,05
		Д	5,21±0,03	5,06±0,04	>0,05
2	Челночный бег 3x10 м, с	М	7,85±0,04	7,57±0,03	>0,05
		Д	8,37±0,04	8,17±0,04	>0,05
3	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	М	6,85±0,30	9,25±0,33	>0,05
		Д	13,75±0,73	16,25±0,40	>0,05
4	Наклон вперед из положения сидя, см	М	7,85±0,42	9,55±0,50	>0,05
		Д	10,95±0,46	13,65±0,47	>0,05
5	6-минутный бег, м	М	1282,2±13,9	1327,1±11,9	>0,05
		Д	1082,4±14,9	1125,5±14,9	>0,05
6	Прыжок в длину с места, см	М	193,85±1,4	205,85±1,4	<0,05
		Д	172,85±1,4	178,85±1,7	>0,05

Лишь по результатам выполнения теста «прыжок в длину с места» и только у мальчиков КГ обнаружены статистически достоверные изменения данного показателя (на 6,2 %), по сравнению с первоначальными значениями. Обнаруженные статистически значимые изменения скоростно-силовых способностей, по-видимому, обусловлены тем, что в данном возрасте эти способности находятся в сенситивном периоде, а школьники активно и с увлечением выполняют упражнения, направленные на их развитие.

В процесс физического воспитания, как уже отмечалось выше, в ЭГ происходила реализация предложенной нами экспериментальной методики, направленной на интеграцию формирования интеллектуального и двигательного компонентов образования в области физической культуры. У представителей данной группы за время педагогического эксперимента произошли изменения показателей развития физических качеств, которые по данным математической статистики оказались более выраженными, по сравнению с изменениями, выявленными у представителей КГ (таблица 5).

Таблица 5

Изменения показателей развития физических способностей представителей ЭГ в течение эксперимента

№ п/п	Показатель	Пол	ЭГ		Р
			исх.	кон.	
1	Бег 30 м, с	М	4,92±0,04	4,63±0,03	<0,05
		Д	5,22±0,04	4,91±0,03	<0,05
2	Челночный бег 3x10 м, с	М	7,89±0,06	7,38±0,03	<0,05
		Д	8,42±0,03	8,11±0,04	>0,05
3	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	М	7,25±0,35	10,85±0,35	<0,05
		Д	13,35±0,76	17,55±0,60	>0,05
4	Наклон вперед из положения сидя, см	М	7,35±0,40	10,25±0,48	>0,05
		Д	11,25±0,43	14,15±0,51	>0,05
5	6-минутный бег, м	М	1275,2±16,9	1356,2±13,9	<0,05
		Д	1099,1±17,9	1181,4±17,9	>0,05
6	Прыжок в длину с места, см	М	191,85±1,2	208,85±1,2	<0,05
		Д	170,85±1,1	182,85±1,2	<0,05

Реализация интегральной методики в ЭГ привела к достоверному изменению большинства показателей физической подготовленности. При этом выявленные различия показателей физической подготовленности учащихся на начальном и на завершающем этапе эксперимента в различной степени проявились у девочек и мальчиков.

Так, у девочек обнаружены положительные изменения в скоростных способностях («бег 30 м») – на 5,9 %, в скоростно-силовых («прыжок в длину с места») – на 7,1 %. У мальчиков статистически значимые изменения произошли в скоростных («бег 30 м») и скоростно-силовых способностях («прыжок в длину с места») – соответственно на 5,9 % и 8,8 %, в координационных качествах («челночный бег 3x10 м») – на 6,5 %, в силовых способностях («подтягивание на перекладине») – на 49,6 %, в показателях выносливости («6-минутный бег») – на 6,5 %.

Таким образом, наиболее значительный прирост показателей физической подготовленности у девочек ЭГ прослеживается в скоростно-силовых способностях, а у мальчиков ЭГ – в силовых.

Систематизация и обобщение данных экспериментального исследования показали, что прирост показателей развития двигательных способностей представителей наблюдаемых нами групп в течение педагогического эксперимента проявился в различной степени.

Наибольший прирост показателей развития физических способностей и у мальчиков, и у девочек, принимавших участие в исследовании, отмечается в ЭГ, где в процессе физического воспитания школьников осуществлялась интеграция формирования интеллектуального и двигательного компонентов образования.

Минимальный прирост изучаемых показателей по отдельным двигательным способностям отмечался у представителей КГ в тестовых упражнениях «бег 30 м», «челночный бег 3x10 м», «6-минутный бег», «наклон вперед из положения сидя» (мальчики), «прыжок в длину с места» (девочки).

Таким образом, сравнение результатов тестирования физических способностей школьников КГ и ЭГ по окончании педагогического эксперимента свидетельствует о значительном превосходстве представителей ЭГ, в которой на уроках физической культуры осуществлялась интеграция знаниевого и телесно-двигательного компонентов образования. В среднем по всем изучаемым показателям развития физических способностей за период проведения педагогического эксперимента прирост составил: в КГ – 10,8 %, в ЭГ – 16,5 %.

В целом, можно констатировать, что результаты эксперимента доказывают эффективность предложенной экспериментальной методики формирования, контроля и оценки интеллектуального и двигательного компонентов образования в процессе физического воспитания детей среднего школьного возраста, основанной на интеграции знаниевой и телесно-двигательной составляющих. Подход, основанный на применении описанной методики образования, направлен на интеграцию процессов формирования знаний в области физической культуры и телесно-двигательной подготовленности и является эффективным не только по показателям уровня теоретических знаний в области физической культуры и уровню физической подготовленности школьников, но и по возрастающей самооценке учащихся, пониманию необходимости получения более глубоких знаний в области физической культуры, повышению значимости для учащихся и родителей осуществления контроля и самоконтроля образованности детей.

Литература:

1. Комплексная программа физического воспитания I–IX классов общеобразовательной школы: программа / Под ред. В.И. Ляха. – М.: Просвещение, 2011. – 343 с.
2. Костюнина Л.И. Педагогическая концепция обеспечения согласованности двигательной и интеллектуальной деятельности в процессе спортивной подготовки: автореф. дис. ... докт. пед. наук / Костюнина Любовь Ивановна. – Набережные Челны, 2013. – 54 с.
3. Стрельченко В.Ф. Интеграция процесса формирования знаний в области физической культуры и активной телесно-двигательной деятельности учащихся / В.Ф. Стрельченко // Физическая культура воспитание, образование, тренировка. – 2007. – № 3. – С. 71-72.

Авторская колонка

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ
ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Гришан Евгений Викторович,
ОАО «Лида-агротехсервис»,
г. Лида, Республика Беларусь*

*Даукиш Ирина Анатольевна,
Академия управления при Президенте
Республики Беларусь, г. Минск,
Республика Беларусь*

E-mail: woodi-90@mail.ru

УДК 338.2(476)

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы эффективного использования энергоресурсов в организациях. Выработаны направления снижения энергозатрат производства для организаций Республики Беларусь.

Ключевые слова: управление энергоресурсами, энергозатраты, энергоемкость.

Одним из способов достижения конкурентных преимуществ организаций является использование внутренних резервов путем сокращения потребления энергоресурсов. Современные тенденции развития экономики требуют нестандартные подходы в использовании энерготехнологий и внедрении инновационных мероприятий по снижению энергозатрат.

На практике оценка эффективности использования топливно-энергетических ресурсов организаций осуществляется на основе системы показателей: объем и структура топливно-энергетических затрат на производство; энергоемкость и энергоотдача произведенной продукции.

Прямые обобщенные энергозатраты организаций ($A_{OЭЗ}$) определяются по формуле [2 с. 11]:

$$A_{OЭЗ} = B + K_{э} \times \mathcal{E}_{ЭН} + K_q \times Q ,$$

где B – количество потребленного топлива, поступившего в организацию со стороны, т.у.т; $\mathcal{E}_{ЭН}$ – количество электроэнергии, полученной организацией

со стороны, тыс. кВт ч; Q – количество тепловой энергии, полученной организацией со стороны, Гкал; K_e и K_q – коэффициенты перерасчета в условное топливо электрической и тепловой энергии.

Коэффициенты перевода натурального сырья в условные единицы определяются лабораторным путем для каждого вида топлива отдельно. Оценка производится отношением низшей теплоты сгорания рабочего состояния топлива к теплоте сгорания 1 кг условного топлива (7000 ккал/кг). Коэффициенты перерасчёта топлива и энергии в условное топливо представлены в табл. 1.

Таблица 1

Коэффициенты перерасчёта в условное топливо

Вид топлива и энергии	Ед. изм.	Коэффициенты перерасчета в условное топливо
Природный газ	тыс. м ³	1,170
Сжиженный газ	т	1,570
Электроэнергия	тыс. кВт ч	0,123
Теплоэнергия	Гкал	0,175

Оценка эффективности использования энергоресурсов проведена на примере организации ОАО «Лида-агротехсервис». Организация проводит производственно-техническое обслуживание предприятий агропромышленного комплекса Республики Беларусь.

Расход топливно-энергетических ресурсов ОАО «Лида-агротехсервис» за ряд лет представлен в табл. 2.

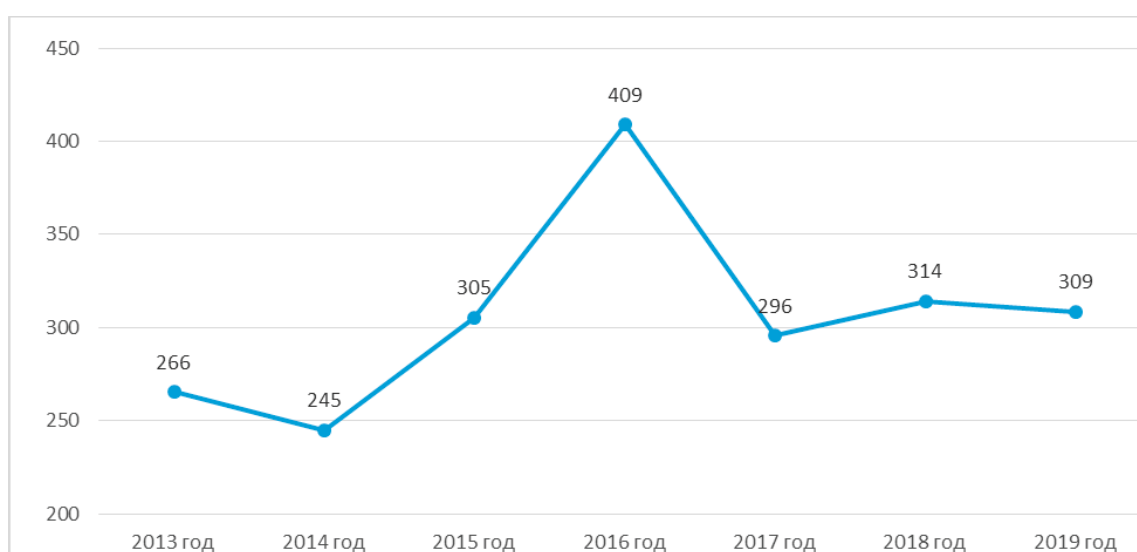


Рис. 1 Прямые обобщенные энергетические затраты ОАО «Лида-агротехсервис» за 2013-2019 гг., т у.т.

Таблица 2

Расход топливно-энергетических ресурсов
ОАО «Лида-агротехсервис», 2013, 2015, 2018-2019 гг.

Показатель	2013 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	Темп роста, %	
					2019 г. / 2013 г.	2019 г. / 2018 г.
Котельно-печное топливо, т у.т.	144	175	161	125	86,81	77,64
в том числе местные виды топлива и отходы, т у.т.	113	154	152	118	104,42	77,63
из них возобновляемые, т у.т.	113	154	152	118	104,42	77,63
Тепловая энергия, Гкал	495	577	692	532	107,47	76,88
Электрическая энергия, тыс. кВт·ч	284	239	261	247	86,97	94,64
Прямые обобщенные энергозатраты, т у.т.	266	305	314	309	116,17	98,41

Результаты графического метода исследования свидетельствуют о неравномерном потреблении топливно-энергетических ресурсов. Основной причиной является разноплановость производственного процесса за изучаемый период в организации.

В структуре расходов топливно-энергетических ресурсов на производство наибольший удельный вес занимают местные виды топлива – 40-52%, которые используются для получения тепловой энергии. Мероприятия по энергосбережению позволили снизить потребление природного газа с 11% до 3%.

Электрическая энергия в структурном балансе занимает незначительный вес – 10-11%, что в натуральном выражении составляет 240-260 тыс кВт ч в год. Вся электрическая энергия расходуется на производство продукции, в то время как местные виды топлива и природный газ используются только на получение тепловой энергии.

В связи с проведенными организационными мероприятиями по энергосбережению удельная норма расхода топливной составляющей для получения тепла снизилась с 0,29 т у.т./Гкал до 0,23 т у.т./Гкал.

Таблица 3

Показатели эффективности использования энергоресурсов
ОАО «Лида-агротехсервис» за 2013, 2015, 2018-2019 гг.

Показатель	Ед. изм.	2013 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. / 2013 г.
Объем выпущенной продукции	тыс. бел. руб	951	1159,9	758,5	789,5	83,02
Расход энергии	тыс. бел. руб	116,9	117,6	94,0	96,3	82,38
Энергоемкость	бел.руб./ бел.руб.	0,12	0,10	0,12	0,12	99,23
Энергоотдача	бел.руб./ бел.руб.	8,14	9,86	8,07	8,20	100,78

В 2019 г. по сравнению с 2018г. энергоемкость продукции снизилась на 1,59% (энергоотдача соответственно увеличилась на 0,13 бел.руб.). Обозначенная тенденция свидетельствует о более рациональном использовании энергетических ресурсов в организации за последние два года.

Решая задачи Государственных программ по энергосбережению в Республике Беларусь, в ОАО «Лида-агротехсервис» был разработан план мероприятий по снижению использования энергетических затрат. Показатели полученного эффекта от внедрения энергосберегающих мероприятий по состоянию на начало 2020г. представлены в табл. 4

В Республике Беларусь при составлении технико-экономических обоснований энергосберегающих мероприятий в организациях и оценки сроков их окупаемости расчетная стоимость 1 т у.т принимается равной 215 долл США [4, с. 15].

Организация ОАО «Лида-агротехсервис» энергоресурсы приобретает у концерна «Белэнерго», который на отечественном рынке имеет монопольное положение. В настоящее время сложилась ситуация, при которой каждый субъект хозяйствования должен произвести предоплату электроэнергии, газа и тепловой энергии, и только потом приступать к производству [5, с. 89]. При такой схеме работы срок оборачиваемости затрат на энергоресурсы увеличивается от стадии производства до сбыта продукции.

В результате проведенного исследования выработаны следующие направления снижения энергозатрат в организациях:

- использование собственных источников топливно-энергетических ресурсов;
- внедрение замкнутого цикла производства и использования энергоресурсов;
- использование возобновляемых источников энергии, с учетом экономической и экологической составляющих.

Таблица 4

Мероприятия по энергосбережению и их результаты
(годовой эффект от внедрения мероприятий)

Мероприятие	Годовой эффект (экономия)
Оптимизация работы котельной в период положительных температур и в выходные дни; выведение газового котла в резерв	11,9 т у.т./год (5,2 тыс. бел.руб./год) норма расхода топлива на выработку тепла котельной снизилась на 0,04 т у.т./Гкал
Замена освещения на светодиодное, внедрение автоматического управления осветительными приборами	10 т у.т./год (5 тыс. бел.руб./год)
Перевод постов дуговой электросварки на полуавтоматическую сварку в среде защитных газов с заменой ручной сварки на полуавтомат	7 т у.т./год (4,8 тыс. бел.руб./год)
Повышение теплозащитных свойств зданий за счет замены оконных блоков на стеклопакеты	2 т у.т./год (0,8 тыс. бел.руб./год)
Внедрение регулируемых электроприводов дымоосов котельной	0,6 т у.т./год (0,3 тыс. бел.руб./год)
Замена вентилятора в системе механической приточно-вытяжной вентиляции с 45 кВт на локальный вентилятор 2 кВт	2,1 т у.т./год (0,85 тыс. бел.руб./год)
Замена двух станков основного производства: станок испытания ГБЦ и автоматическая мойка двигателей	4 т у.т./год (2,1 тыс. бел.руб./год)
Внедрение автоматической системы контроля и управления энергоресурсами	- снижение доли потерь на 7 %; - получение оперативной информации о простоях и поломках оборудования

Литература:

1. Об утверждении Государственной программы «Энергосбережение» на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 28 марта 2016 г. № 248: в ред. Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 3 мая 2019 г. № 276 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2019.

2. Андрижиевский, А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент / Андрижиевский, А.А., Володин В.И. – Изд. 2-е. – М.: Высшая Школа, 2015. – 113 с.
3. Об утверждении методических рекомендаций по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий [Электронный ресурс]: Постановление Департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь ред. от 28.05.2019 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2019.
4. Об утверждении методических рекомендаций по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий [Электронный ресурс]: Постановление Департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь ред. от 28.05.2019 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2019.
5. Об утверждении Правил электроснабжения [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Республики Беларусь 17 октября 2011 г. № 1394: в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь 23.10.2015 № 895 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2015.

Авторская колонка

**МАРКЕТИНГ
ТЕРРИТОРИИ В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ КУОРТА БОРОВОЕ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*Дауленова Мадина Алмасовна,
Карагандинский государственный
университет им. Е.А. Букетова,
г. Караганда, Республика Казахстан*

E-mail: daulenoa-madina@mail.ru

УДК 339.138:711.455(574)

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы маркетинга территории на примере курорта Боровое Республики Казахстан. Рассмотрены направления создания новых турпродуктов с целью увеличения поступлений в бюджет региона, вопросы повышения инвестиционной привлекательности посредством создания свободной экономической зоны, применения кластерных механизмов развития. Рассмотрены вопросы реализации туристского потенциала региона.

Ключевые слова: маркетинг территории, туризм, турпродукт, инвестиции, устойчивое развитие, экология, курорт.

Понятие маркетинга мест может относиться к городу, региону, стране или туристическому направлению и их конкуренции за туристов, инвесторов, жителей и т.п. Маркетинговый подход к территории означает создание таких условий, которые повышали бы привлекательность территории как объекта инвестирования и как среды жизнедеятельности. Подобный подход сочетается с формированием стратегии развития и стратегическим планированием.

Маркетинг территории предполагает комплексное улучшение территории, основанное на трех основных назначениях территории:

- территория - как место жительства;
- территория - как место отдыха (природная среда);
- территория - и как место хозяйствования (инвестирования, производства, добычи и переработки).

Цели территориального маркетинга. Территориальный маркетинг направлен на создание и поддержание:

- имиджа, престижа территории;
- повышение доходности бюджета;
- изменения инвестиционного климата региона;

- реализации потенциала региона;
- привлечение в регион нематериальных ресурсов (трудовых, интеллектуальных);
- выполнение социальных региональных программ.

Научно-технический и социально-экономический прогресс привел к ускоренному развитию туризма. Из-за этого в местах, массово посещаемых туристами, появились серьезные проблемы в области экологии, культуры и социального развития. Неконтролируемый рост туризма, обусловленный желанием быстро получить прибыль, зачастую приводит к негативным последствиям – ущербу окружающей среде и местным общинам. Это требует применение принципа устойчивого развития туризма, который был предложен ЮНВТО.

Устойчивое развитие – это процесс стабильного развития экономики и социальных аспектов общества, при котором эксплуатация природных ресурсов, «направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений» [1].

Вопрос Маркетинга территории в системе управления устойчивого развития рассмотрим на примере курорта Боровое Республики Казахстан.

На севере Казахстана, в одном из красивейших мест территории Акмолинской области расположен Государственный национальный природный парк «Боровое» («Бурабай»), организованный в соответствии с Постановлением Правительства РК от 12 августа 2000 года. Бурабай широко известен как географический пункт с оригинальной, редко встречающейся на земле природой. Территория парка имеет несколько распространенных и широко известных названий: Бурабай (в переводе с казахского – «богатый верблюд».); Боровое (от русского слова «бор» – хвойный лес); Синегорье (означает «синие горы», так как горы этой местности всегда и в любую погоду окутаны синей дымкой).

Поверхность урочища Боровое представляет собой невысокую горную гряду, входящую в состав Казахского Мелкосопочника. Хозяйственное освоение Борового и увеличение его населения в конце 19 века неизбежно повлекло за собой усиленную эксплуатацию природных богатств. К этому времени за этой территорией уже закрепляется репутация дачно-курортной местности. Все это в целом побудило заняться вопросами ограничения пользования естественными богатствами Боровской курортной зоны. Возникла необходимость приведения в порядок лесных массивов, благоустройство путей сообщения.

В настоящее время общая площадь национального парка составляет 83510 гектаров, из них 47,4 тысяч га площади покрыто лесом. Национальный парк является природоохранным государственным учреждением, входящим в систему особо охраняемых природных территорий республиканского значения и находится в ведении Управления Делами Президента Республики Казахстан.

Территория национального парка поделена на 5 функциональных зон. Специалистам очень важно знать разграничение этих участков, потому как поделены они не просто так, а целенаправленно, для сохранения окружающей среды. В заповедную зону, которая занимает 12,4 % территории парка, вход категорически воспрещен. Это область покоя, развития и самовосстановления природы. Зона экологической стабилизации занимает около 40% его площади. Здесь также установлен заповедный режим с разницей лишь того, что в этой части разрешено восстановление нарушенных природных явлений и краткосрочное пребывание туристов. Следующий участок говорит сам за себя – зона туризма и рекреации (11%). Более 35% земли национального парка отнесено к участкам с ограниченной хозяйственной деятельностью. В этой зоне расположено 18 кордонов – небольшие поселения, где живут госинспектора, которые и следят за действиями посетителей парка [2].

К развитию курортной зоны надо подходить комплексно и очень бережно, так как экосистема Борового достаточно хрупкая. Каждый шаг направлен на сближение с природой, на гармонизацию. Хочется избежать технологий современности, и поэтому началось использование для облагораживания территории натуральных материалов. К примеру, информационные табло, указатели сделаны из дерева. На территории парка имеется сад камней, не огороженный забором, а прекрасно сочетающий в себе цветы и природные камни [3].

Туризм планируется развивать на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Бурабай» площадью 370 га. Цель создания СЭЗ – комплексное развитие туризма и привлечение инвестиций в строительство, обеспечение роста инновационной деятельности, развитие современной инфраструктуры, туризма на территории ГНПП «Бурабай».

Налоговые и таможенные преференции Свободной экономической зоны:

- корпоративный подоходный налог – 0%;
- налог на имущество – 0%;
- НДС на импортные товары – 0%;
- таможенные пошлины – 0%;
- земельный налог – 0%;
- арендная плата за землю – 0 (на 10 лет).

Данные условия являются привлекательными для привлечения как отечественных так и зарубежных инвестиций.

Перспективный инвестиционный план на 2019-2021 годы включает строительство и реконструкцию 20 объектов ГНПП «Бурабай» на общую сумму 4,4 млрд. тенге. Учитывая вышеизложенное, назрела необходимость в организации совместных мероприятий с государственными органами по оказанию содействия в реализации инвестиционных проектов по национальному парку, в частности проведение согласований, разработка архитектурно-планировочных заданий, прохождение экологической экспертизы, разрешений на строительство объектов.

Общеизвестный факт, что эффективное и качественное выполнение возложенных функций возможно при наличии соответствующей материально-технической базы.

Существует проблема по уборке мусора, бытовых отходов на прибрежной зоне озера Боровое, на границе с поселком Бурабай. Актуальна также проблема очистки озер, которые существенно загрязняются в период бархатного сезона.

В таблице показан потенциал развития Щучинско-боровской курортной зоны.

Таблица 1

Потенциал развития Щучинско-боровской курортной зоны

Название туробъекта (тематический парк, санаторий, отель, мав- зольей, музей и т.п.)	Регион	Туристический поток, человек в год		Проблемный вопрос, который необходимо решить на республикан- ском уровне	Необходимое финансирова- ние инвестиции, тенге
		Суще- ствую- щий	Потенци- альный		
Щучинско-боровская зона (ЩБКЗ)	курортная	750 000	2 000 000	Соинвестирование отдельных проектов	142 млрд. тенге
Курортная зона «Ак Бура» (233 Га), Горнолыж- ный комплекс "Бурабай"	Акмо- линская область				
Примечание - По данным Государственной программы развития туристской отрасли Республики Казахстан до 2025 года					

Согласно таблице потенциальный Туристический поток в Щучинско-боровской курортная зона (ЩБКЗ), может возрасти в 2,66 раз.

Туристский потенциал ГНПП «Боровое» очень велик. Здесь успешно развиваются многие виды туризма: рекреационный, лечебно-оздоровительный, спортивный, деловой, детский и юношеский.

Неплохие перспективы развития имеют конный, азартно-игровой, экологический и музейно-исторический туризм.

Для увеличения доходов в бюджет для курорта «Боровое» необходимо развивать новые виды туризма. Возможно создание туристского кластера.

Для кластера «Боровое» актуально развитие экологического туризма.

В Республике Казахстан имеются кластерные инициативы, связанные с развитием особо охраняемых природных территорий.

Для кластера «Боровое» можно предложить создание историко-этнографического туристского кластера с созданием туров «Времена и эпохи» - цикл исторических туров, причем каждый из них посвящен определенной эпохе. Туры можно проводить в особо охраняемой природной территории «Боровое».

Особенностью историко-этнографического кластера является то, что ядром кластера являются туристско-рекреационные ресурсы охраняемых территорий, историческое и этнографическое наследие. Все усилия участников кластера направлены на их защиту и сохранение.

Как и любой кластер историко-этнографический кластер представляет взаимодействие трёх групп: бизнеса, представителей государства и общественных институций.

Основные участники кластера:

Со стороны государства:

- акиматы;
- управления охраняемых территорий.

Одним из направлений работы участников кластера является:

- правовое обеспечение создания и развития кластера;
- ресурсное обеспечение;
- экономическое и финансовое стимулирование развития объектов инфраструктуры турбизнеса;
- внедрение современных технологий ведения сервисного бизнеса;
- правовое и организационное обеспечение внедрения международных стандартов оказания туруслуг;
- кадровое и научное обеспечение деятельности субъектов турбизнеса.

Со стороны бизнеса:

- турпредприятия;
- бизнесассоциации;
- субъекты туристской инфраструктуры;

Со стороны институтов регионального развития:

- вузы, готовящие специалистов для туротрасли;
- маркетинговые и другие исследовательские структуры.
- научные институты.

Литература:

1. Максарова Е.М. Основные направления реализации принципов устойчивого развития в туризме // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.М. Герцена. – 2008. – № 85. – С. 345–350.
2. Дуйсен Г.М. Основы формирования и развития индустрии туризма в Казахстане. – Алматы: Изд-во «LEM», 2002. – 94 с.
3. Ержанова С.К., Ержанова А.М. Основные проблемы сферы туризма Республики Казахстан // Стратегия «Казахстан-2050»: долгосрочное устойчивое развитие и приоритеты дальнейшего развития партнерства с Россией: сборник материалов 2-ой междунар.науч.-конф. – М.: Центр Международных программ, 2013. – С. 279-283.

Авторская колонка

**ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ
СЛИЯНИЯ ИЛИ РАЗДЕЛЕНИЯ
КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ
ТОПОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

*Денисов Кирилл Данилович,
Муниципальное общеобразовательное
учреждение школа №1414, г. Москва*

*Денисов Данил Николаевич,
Арутюнов Юрий Артёмович,
ООО «Двойная спираль», г. Москва*

E-mail: krlldnsv@mail.ru

УДК 338

Аннотация. В настоящее время в экономике существует проблема эффективного слияния и разделения компаний (аутсорсинга). Чтобы разрешить этот вопрос, был проведён детальный анализ данных реальных компаний, решивших слиться или разделиться для экономической выгоды. На основании полученных результатов был разработан топологический метод, который позволяет компаниям принимать правильные решения о слиянии или разделении (аутсорсинге) с целью получения большей прибыли.

Ключевые слова: аутсорсинг, слияние компаний, экономически-активная среда, топология, субъекты хозяйствования.

В ходе слияния или разделения компаний с экономически-выгодной целью на основе топологических методов формируются топологические преобразования. В основе этих методов лежит изменение эйлеровой характеристики, которая определяет перераспределение ресурса. Это является примером топологического проектирования в экономике, в результате которого достигается эффективность и оптимальность субъектов хозяйствования в экономически-активной среде, внутри которой осуществляется взаимодействие субъекта хозяйствования и его конкурента. Схематичное изображение слияния и разделения компаний на основе топологических методов помогает визуализировать процесс.

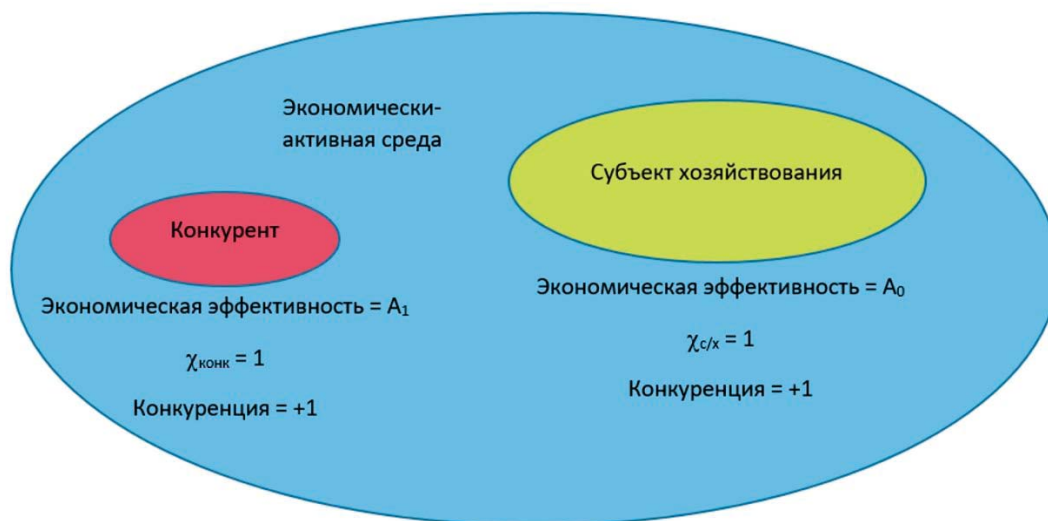


Рис. 1. Топологическая модель повышения эффективности субъекта хозяйствования за счет слияния субъектов хозяйствования в экономически-активной среде: исходное состояние



Рис. 2. Топологическая модель повышения эффективности субъекта хозяйствования за счет слияния субъектов хозяйствования в экономически-активной среде: конечное состояние

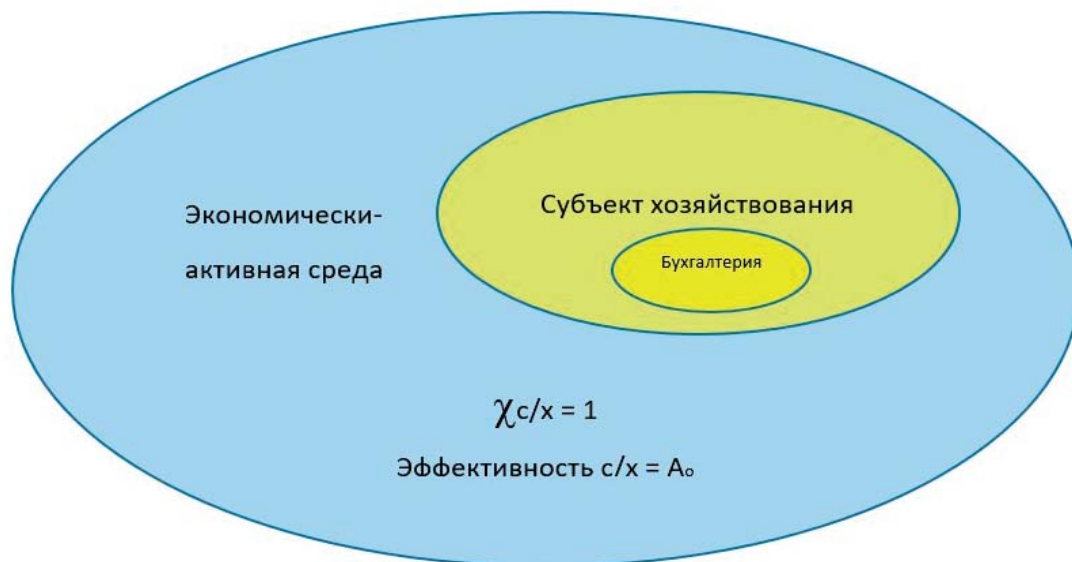


Рис. 3. Топологическая модель повышения эффективности субъекта хозяйствования за счет аутсорсинга бухгалтерии в экономически-активной среде: исходное состояние

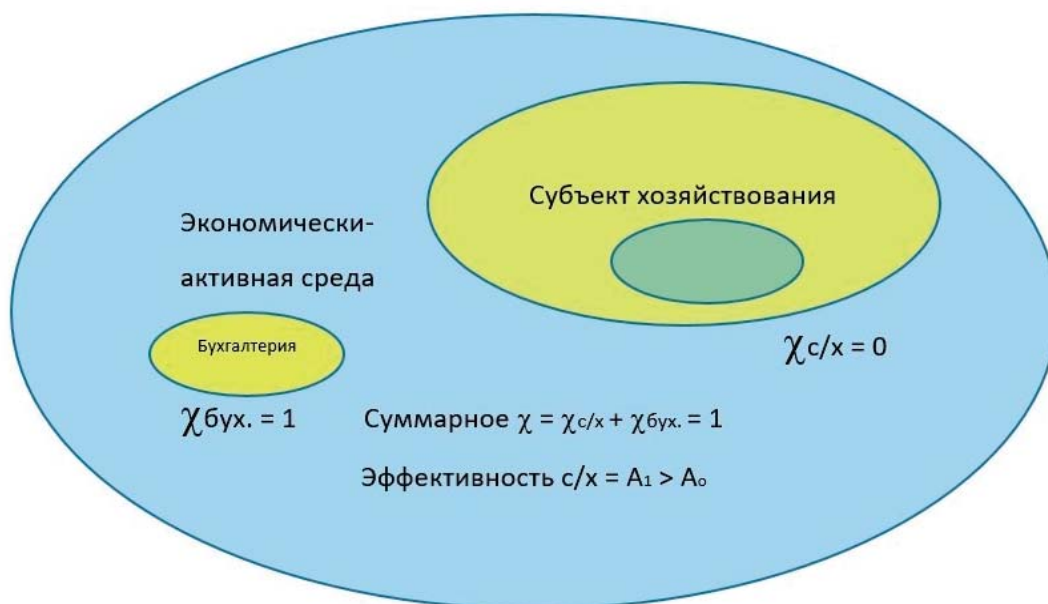


Рис. 4. Топологическая модель повышения эффективности субъекта хозяйствования за счет аутсорсинга бухгалтерии в экономически-активной среде: конечное состояние

На основании разработанного топологического метода создаётся программа для электро-вычислительной машины (ЭВМ). Эта программа позволяет рассчитывать экономические показатели функционирования субъекта хозяйствования и его конкурента и прогнозирование этих характеристик в случае слияния или разделения компаний.

Изложенная методика принятия решения об условиях слияния или разделения компаний на основе топологических методов позволяет разработать программные продукты для эффективного бизнес-планирования деятельности субъектов хозяйствования.

Литература:

1. Ключко О.А. Стратегия слияний и поглощений как инструмент изменения характера внешней среды бизнеса / О.А. Ключко // Вестник университета. – 2013. – № 23. – С. 101-108.
2. Бегаева А.А. Корпоративные слияния и поглощения: проблемы и перспективы правового регулирования / А.А. Бегаева; отв. ред. Н.И. Михайлов. – М.: Инфотропик Медиа, 2010.
3. Кицис В.М., Калабкина И.М. Аутсорсинг: понятие, сущность, предпосылки и преимущества использования // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2010. – № 23. – С. 75-79.

Авторская колонка

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
И ШКОЛЫ В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

*Исаков Максим Васильевич,
Васильев Владимир Львович,
Елабужский институт Казанского
(Приволжского) федерального
университета, г. Елабуга*

E-mail: maks0313@mail.ru

УДК 33

Аннотация. В данной статье обобщены основные виды взаимодействия предприятий и школы в современных условиях развития образовательной среды. Определена необходимость такого взаимодействия не только с целью материально-технического обеспечения школы, но и с целью инновационного развития системы общего образования, в частности в отношении развития профориентационного обучения в школе.

Abstract. This article summarizes the main types of interaction between enterprises and schools in modern conditions of development of the educational environment. The necessity of such interaction not only to logistics, but also with the aim of innovative development of the General education system, in particular in relation to the development of vocational-oriented education in school.

Ключевые слова: предприятие, школа шефская помощь, профориентационная работа, система образования.

Key words: enterprises, school, patronage assistance, career guidance work, education system.

С целью повышения качества образования в современных условиях и, самое главное, помощи выпускникам школы в подготовке к профессиональной жизни, надо активно внедрять более практический, прикладной подход к образованию.

Предоставление образовательных услуг, основанных на опыте и актуальных бизнес-процессах, поможет искоренить имеющиеся пробелы в производительности молодой рабочей силы. Построение и расширение партнерских связей между школами и предприятиями – неотъемлемая часть налаживания этого процесса.

С целью решения поставленной задачи необходимо восстановить престиж и актуальность обучения прикладным квалификациям. Привязать их к конкретным технологиям, представленным на рынке. И обучение вести, как правило, на базе полноценного среднего образования, получаемого в школе.

Поддержка бизнесом общеобразовательных учреждений – это вложение в будущее региона, его социально-экономическое развитие, и на межведомственных совещаниях, конференциях, в неформальной обстановке необходимо разъяснять суть и возможности ФГОСов общего образования.

К сожалению в настоящее время взаимодействие общеобразовательных школ с бизнесом строится преимущественно на предпринимательской активности компаний, заинтересованных в продвижении товаров и услуг в сфере образования (интерактивных досок, цифрового демонстрационного и лабораторного оборудования, мультимедийных пособий и т.п.). Экономический эффект от такого сотрудничества очевиден, но он не укладывается в русло инновационного развития системы общего образования и не позволяет учитывать перспективные потребности различных отраслей экономики. Поэтому сегодня средним общеобразовательным учебным заведениям необходима поддержка со стороны и одним из форм взаимодействия школы и предприятий является шефская помощь, которая заключается в общественной деятельности в форме оказания конкретным сильным в данной области субъектом-шефом (от человека до организации) экономической, культурной, политической или иной безвозмездной систематической помощи конкретному более слабому объекту-подшефному [2, с. 113].

Шефская помощь была распространена в СССР, когда шефская работа была ничем иным, как партийной обязанностью. Со временем она приобрела характер добровольного движения.

Среди предприятий, осуществляющих шефскую работу со школами, есть как крупные производства, так и небольшие организации. Но так как шефская помощь сегодня не входит в обязанности предприятий, директорам школ в поисках шефской помощи приходится порою направлять десятки писем на предприятия. Но к счастью, пока ещё встречаются предприниматели, готовые брать на себя шефскую нагрузку по личной инициативе.

Основные направления совместной деятельности предприятия и школы в процессе шефской работы показаны на рис. 1 [6, с. 888].

В процессе шефской работы совместная деятельность предприятия и школы осуществляется по следующим направлениям: благотворительная помощь для укрепления материально-технической базы школы; обеспечение безопасности образовательного учреждения; профориентационная работа с учащимися; предоставление рабочих мест выпускникам школы; организация летнего труда и отдыха учащихся; организация и проведение спортивных и культурно-досуговых мероприятий; экскурсионная работа.

Шефы выделяют средства на укрепление материально-технической базы школы: ремонт помещений, оснащение компьютерной и оргтехники,

приобретение школьной мебели, благоустройство территории школьного двора.

Шефствующие предприятия предоставляют учебному заведению материалы для подготовки школы к новому учебному году, дети получают подарки – школьные принадлежности.

При непосредственном участии представителей шефствующей организации проводятся мероприятия по внеклассной деятельности, направленные на патриотическое и гражданское воспитание школьников, спортивные соревнования между подшефными школами района.



Рис. 1 Основные направления совместной деятельности предприятия и школы в процессе шефской работы

Работники предприятий, оказывающих шефскую помощь, посещают школу, выступают перед выпускниками на последнем звонке, Дне Знаний, Дне Победы. Учащиеся школы бывают в гостях у своих шефов во время экскурсий, праздничных концертов, посвящённых профессиональным праздникам.

В настоящее время предприятия нуждаются в квалифицированных рабочих кадрах, инженерах. Руководство предприятий заинтересовано в притоке молодых сил и ведёт активную профориентационную работу среди учащейся молодежи.

Важное значение взаимодействия предприятий и школы приобретает при профильном обучении в старших классах, которое сегодня доступно в большинстве российских школ. Профильные классы школах предлагают своим обучающимся различные профили обучения с углубленным изучением отдельных предметов и профориентационной работой.

Профориентационная работа со школьниками – это одно из главных направлений взаимодействия предприятий и образовательных организаций [8, с. 21].

Однако, на сегодня основной проблемой реализации профильного обучения старшеклассников является ограниченность ресурсов школы, что требует оптимизации работы с предприятиями и организациями как со структурами, обеспечивающими будущую трудовую жизнь выпускников школ.

Одним из направлений профориентационной работы является экскурсионная программа: знакомство с новым оборудованием, продукцией предприятия, профессиями, музеем завода. В процессе таких мероприятий ученики школы узнают, какие специалисты нужны предприятию, каким необходимо быть работнику, что он должен уметь.

В связи с этим, задача школы – поднять качество образования на такой уровень, чтобы у выпускников были не только знания, но и сформированы определенные качества личности.

Также профориентационной работой со школьниками является организация летнего труда.

Производственная практика составляет важнейший компонент производственного обучения. Суть ее заключается в самостоятельной практической работе учащихся на производстве, на определенных рабочих местах, характерных для выбранных профессий. Учащиеся включаются в деятельность производственного коллектива и выполняют какую-то часть работы под наблюдением учителя и непосредственным руководством прикрепленного к нему рабочего.

При обеспечении кадровых условий необходимо продолжать активно вовлекать действующих специалистов предприятий и недавних выпускников вузов в преподавательскую деятельность, а также в сопровождение научно-исследовательских работ и индивидуальных проектов, которые выполняют обучающиеся.

В связи с ускоряющимся темпом обновления содержания образования, технологий и средств обучения помощь бизнес-сообщества должна быть сосредоточена и на участии в регулярном повышении квалификации учителей в соответствии с интересами отрасли.

Таким образом, в современных условиях развития образовательной среды взаимодействие предприятий со средними общеобразовательными школами приобретает особое значение.

Как правило предприятия участвуют в жизни школы, оказывая материально-техническую помощь. Однако в современных экономических

условиях особую важность приобретает объединение усилий институтов образования и различных отраслей экономики, способствующих профессиональному развитию учителей и обучению учащихся школ в практико-ориентированной форме.

Литература:

1. Аквазба Е.О., Ухабина Т.Е., Черемисина Е.В. Качество образования в современной образовательной организации: Проблемы и перспективы // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 23-28.
2. Алешина Е.В. Взаимодействие образовательной организации с социальными партнерами в целях расширения возможностей развития и воспитания обучающихся // Теория и практика образования в современном мире: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июль 2014 г.). – СПб.: СатисЪ, 2014. – С. 113-115.
3. Вдовина А.В. Модель организации непрерывного профессионального образования «Школа – колледж – предприятие» // Педагогическая наука и образование. – 2018. – № 9. – С. 18-23.
4. Днепров Э. Инновационное движение в российском школьном образовании. – М.: Педагогика-Пресс. – 2016. – 297 с.
5. Малькова Л.А., Стойник Т.Н., Смагин Н.И. Социальное партнёрство: взаимодействие предприятий и образовательного учреждения в деле подготовки квалифицированных кадров // Молодой ученый. – 2018. – № 2. – С. 49-55.
6. Огородова М.В., Быстрова Н.В., Уханов А.Ф. Особенности реализации социального партнерства в образовательном пространстве школы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 7-5. – С. 888-890.
7. Пастюк О.В. Управление образованием: учебное пособие / О.В. Пастюк. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 178 с.
8. Слостенин В.А. Профорориентационная работа в школе // Педагогическая наука и образование. – 2019. – № 2. – С. 21-26.
9. Уварова Л.И. Менеджмент в образовании: учеб.-метод. пособие / Авт. Л.И. Уварова. – Архангельск: АО ИППК РО, 2016. – 119 с.
10. Хроменков Н.А., Рябушкин Б.Г. Экономика образования. – М.: Российское педагогическое агентство, 2018. – 386 с.

Авторская колонка

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПРОМЫШЛЕННАЯ
ПОЛИТИКА
В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ**

*Копин Олег Ласлович,
Среднерусский институт
управления – филиал
РАНХиГС, г. Орел*

E-mail: kopin-oleg@mail.ru

УДК 338.242.4

Аннотация. В статье рассматривается актуальность государственной промышленной политики в современных условиях. Рассмотрены важнейшие теоретические аспекты исследуемого явления. Представлен анализ понятия «государственная промышленная политика» в зарубежной и отечественной научной литературе. Выделены основные подходы к осуществлению государственной промышленной политики в современной России.

Ключевые слова: государственная политика, промышленная политика, государственное регулирование экономики, управление промышленной отраслью.

На современном этапе государственная промышленная политика привлекает к себе повышенное внимание представителей различных научных дисциплин, групп интересов и намерений: политологов, экономистов, политиков, представителей бизнес-кругов.

Актуальность государственной промышленной политики определяется тем, что в условиях продолжающейся глобальной финансово-экономической нестабильности, негативные последствия которой существенно затронули Российскую Федерацию, особенно важным становится изучение проблем разработки эффективной, инновационной, отвечающей современным реалиям и вызовам промышленной политики.

По мнению многих исследователей, именно активная промышленная политика, нацеленная на модернизацию национальной экономики и переход к инновационным формам хозяйствования, является обязательной и решающей предпосылкой не только преодоления последствий экономического кризиса и периода экономической нестабильности, но и выхода России на качественно новый уровень развития основных сфер общественной жизни.

Совершенствование промышленной политики Российской Федерации особенно актуально в условиях продолжающегося и усиливающегося санкционного давления со стороны США и их союзников. Политика импортозамещения, провозглашенная руководством Российской Федерации, требует изменения и доработки многих подходов к реализации государственной промышленной политики как на государственном, так и на региональном уровнях. Экономическая самостоятельность государства невозможна без создания мощной, инновационной, не имеющей критической зависимости от импорта промышленности.

Изучение промышленной политики государства обладает и большим научным значением, так как эта сфера политики является одной из наиболее широко обсуждаемых и одновременно одной из наиболее спорных в экономической литературе и политической практике. Неоднозначность трактовок термина «промышленная политика» затрудняет идентификацию роли и места промышленной политики среди других видов государственной социально-экономической политики.

Понятие «государственная промышленная политика» в зарубежной научной литературе было в значительной степени разработано еще во второй половине XX в. и встречалось преимущественно в экономической литературе.

Прайс определял промышленную политику как «совокупность мер или мероприятий на национальном уровне по направленному осуществлению или, наоборот, предотвращению определенных структурных сдвигов в экономике» [5].

По мнению Кругмана, промышленную политику можно рассматривать как «действия государства по привлечению ресурсов в сектора экономики, важные для обеспечения экономического роста в будущем» [4].

Одним из наиболее распространенных определений промышленной политики в современной западной литературе является определение, разработанное Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (UNIDO). В документах ЮНИДО зафиксировано следующее определение: «Промышленная политика – любое вмешательство государства, которое улучшает бизнес-среду или изменяет структуру экономической деятельности и направляет свои усилия на те сектора или на развитие тех технологий и видов деятельности, которые будут способствовать экономическому росту или росту общественного благосостояния» [6].

Как отмечают Ф.А. Костин и А.В. Соколов, термин «промышленная политика» пришел в Россию в начале 1990-х гг. из западной экономической литературы как не вполне корректный перевод английского понятия «Industrial Policy». По мнению исследователей, это «привело к пониманию его как политики промышленного развития, как государственной политики в области промышленности, хотя в западной теории и практике этот термин скорее соответствует термину «отраслевая» или «секторальная» политика и, как

правило, означает меры государства по поддержке или развитию конкретных секторов экономики» [1].

Современные отечественные исследователи продолжают теоретическую разработку государственной промышленной политики, в т. ч. проводится дальнейшее развитие и уточнение понятийного аппарата.

Одно из наиболее полных определений государственной промышленной политики предложено С. Н. Кречетневым: «Государственная промышленная политика – это комплекс целенаправленных мероприятий нормативно-правового и административно-управленческого характера, призванных обеспечить развитие всех или отдельных отраслей промышленности в конкретной стране в соответствии с поставленными гражданским обществом и государством пространственно-временными и количественно-качественными приоритетами такого развития» [2].

С. Н. Кречетнев рассматривает государственную промышленную политику как «составную часть экономической политики государства, тесно связанную с другими направлениями деятельности государства и вписанную в контекст его внутривластного курса» [2]. По мнению исследователя, промышленная политика имеет как стратегическую (долгосрочную), так и тактическую (краткосрочную) составляющую.

В Федеральном законе «О промышленной политике в Российской Федерации» представлено следующее определение: «промышленная политика – комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции» [3].

Подходы к осуществлению промышленной политики в России существенно менялись с течением времени.

Начиная с 1991 г. в период осуществления рыночных реформ стала превалировать ультралиберальная идея невмешательства государства в процессы развития отраслей экономики и преимущественной ориентации на механизмы рыночного саморегулирования. Данная концепция рассматривала промышленную политику как неправомерное вмешательство государства в экономику, искажающее действие рыночных механизмов и препятствующее эффективному распределению ресурсов.

К началу XXI в. отношение власти к целесообразности проведения системной промышленной политики изменилось. По мнению Ф. А. Костина, «об этом свидетельствует начало реализации масштабных приоритетных национальных проектов, которые являются характерным примером осуществления государством отраслевых программ именно средствами и методами настоящей промышленной политики, так как, помимо большого социального значения, они оказывают существенный экономический эффект, стимулируя развитие смежных отраслей и страны в целом» [1].

В современных условиях многие отечественные исследователи придерживаются точки зрения о необходимости государственной промышленной политики. Это обусловлено сложными внешнеполитическими и социально-экономическими обстоятельствами, в которых оказалась Российская Федерация.

Среди наиболее существенных вызовов можно отметить следующие: возрастание геополитических рисков, введение против России финансовых и технологических санкций, общее ухудшение условий торговли для основных энергетических товаров российского экспорта.

Таким образом, анализ теоретических подходов к осуществлению государственной промышленной политики в современной России позволяет сделать следующие выводы:

а) понятие «государственная промышленная политика» первоначально разрабатывалось в рамках экономических наук, в дальнейшем государственная промышленная политика стала объектом исследования представителей других научных дисциплин, в том числе политических и социальных наук;

б) к настоящему времени в отечественной науке разработаны основные теоретические подходы к определению и специфике государственной промышленной политики;

в) несмотря на то, что вопрос о целесообразности проведения государственной промышленной политики в условиях рыночной экономики остается дискуссионным, большинство исследователей отмечает необходимость проведения целенаправленной промышленной политики;

г) подходы к осуществлению государственной промышленной политики в России существенно менялись с течением времени, в частности, можно проследить движение от ультралиберальной идеи невмешательства государства в процессы развития отраслей экономики к идее осуществления системной промышленной политики;

д) специфика государственной промышленной политики России на современном этапе определяется сложной внешнеполитической и социально-экономической обстановкой (глобальная экономическая и политическая нестабильность, санкционное давление).

Литература:

1. Костин Ф.А., Соколов А.В. Промышленная политика как форма государственного регулирования // Экономика и управление. – 2011. – № 3. – С. 136-139.
2. Крекотнев С.Н. Государственная промышленная политика современной России: общенациональный и региональный аспекты: автореф. на соиск. уч. ст. к.п.н. – М., 2011. – 24 с.
3. Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70833138/>

4. Krugman P.R., Obstfeld M. International economics: Trade and policy (7th ed.). – Boston Edison Wesley. – 2006. – pp. 32-38.
5. Price V.C. Industrial policies in the European Community // Macmillan for the Trade Policy Research Centre. 1981. Vol. 4.
6. UNIDO. Industrial Development Report. – UNIDO. – 2013. – 122 p.

Авторская колонка

**ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫ
ДАМУЫНДАҒЫ
АЙМАҚТАРДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ЖАҒАҢДАНУ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК
ТАЛДАУДАҒЫ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*Сатиева Диана, Научный руководитель:
Тугельбаева Алтынай Тулегеновна,
Атырауский инженерно-гуманитарный
институт, г. Атырау,
Республика Казахстан*

E-mail: tulegenovna@mail.ru

УДК 33

Аннотация. Инновациялық процесс бұл жаңашылдықты жүзеге асыру процесі барысында ғылыми-техникалық, технологиялық және ұйымдастырушылық өзгерістердің жиынтығы. Оның басты қасиеті инновацияны міндетті түрде аяғына дейін жүзеге асыру, яғни іс жүзінде қолдану үшін жарамды қылу мақсатында нәтиже алу.

Түйін сөздер: инновация, болашағы, дамуы, Қазақстан.

Қазақстан Республикасының экономикасы трансформациялау жағдайында инновациялық процестерді басқаруды зерттеу, инновациялық қызметтің мазмұнын талдау, практикалық сипаттағы нақты әдістемелер мен ұсыныстарды жасау аса өзекті мәселелерге айналды. Инновациялық қызметті қалыптастыру өзінің қалыптасу сатыларына, қызмет етудің күрделі ұйымдық-экономикалық факторларға, спецификалық индекаторларға, реттеушілерге ие. Нарыққа көшу жағдайында экономикалық қатынастардың типі бола тұтып, инновациялық қызметтің теориялық және әдістемелік негіздері терең зерттеуді қажет етеді [1,53бет].

Инновациялық процестің қарқынды дамуы бәсекелестік күрестің күшеюуі жағдайында экономикалық өсім мен бәсекеге қабілеттілік қамтамасыз етудегі инновацияның рөлімен негізделген.

Фирмалардың бәсекеге қабілеттілік деңгейін жоғарылату экономиканың алдыңғы позицияларды нығайтуды, төмен технология мен баға конъюнктурасының ауытқуына сезімтал стандартты сегменттерден жоғары технология мен дифференциалданған рынок сегменттеріне көшуді талап етеді. Бұның бәрі сайып келгенде экономика мен фирманың бәсекеге қабілеттілігі көп жағдайда инновациялық процестердің даму қарқынынан және көлемінен тәуелді екенін білдіреді.

Инновациялық процесс бұл жаңашылдықты жүзеге асыру процесі барысында ғылыми-техникалық, технологиялық және ұйымдастырушылық өзгерістердің жиынтығы. Оның басты қасиеті инновацияны міндетті түрде аяғына дейін жүзеге асыру, яғни іс жүзінде қолдану үшін жарамды қылу мақсатында нәтиже алу [2, б. 120].

Инновациялық процестің ақырғы мақсаты жаңашылдықтың коммерциялық тұрғыдан пайдалы және рентабеоді қылу.

Инновациялық процесс үшін келесідей белгілер тән:

- жүйелік;
- кезеңдік;
- ықтималдылық;
- әлеуметтік маңыздылық.

Инновациялық процестің жүйелік белгісі процестің мақсатты бағытталуы нәтижесінде туындаған. Сондықтан инновациялық процестің барлық ұйымдастырушылық сатылары жалпы даму бағытын анықтайтын мүдделердің баланстық принципі негізінде құрылады.

Инновациялық процестің кезеңдік белгісі қайталанып кері байланыстың нәтижесінде көрініс алады.

Инновациялық процестің ықтималдылық сипаттамасы әрбір зерттеу бағдарламасы табысқа жетпейтінін, рынокта да табысқа жетпейтінін, тарату перспективасы да анықталмағандығын көрсетеді. Өйткені жаңашылдықтың пайда болуы мен оны пайдалану арасындағы уақыт технологиялық деңгейге, ортаның бейімделу қабілетіне және сыртқы экономикалық жағдайларға байланыты өзгереді. Мәселен, жоғары дамыған елдерде инновациялық кезеңнің ұзақтылығы 5-6 жыл болса, дамыған елдерде 5-25 жыл, дамушы елдерде 15-25 жыл [3, б. 45].

Инновациялық процесс әлеуметтік мәнге ие, өйткені процесс әлеуметтік ортада жүзеге асырылғандықтан, әлеуметтік қажеттіліктерді туғызады және әлеуметтік өзгерістер процесімен қатар жүреді.

Инновациялық процестің үш формасын ажыратады:

- қарапайы фирмаішілік (натуралды);
- қарапайым фирмааралық (тауарлық);
- кеңейтілген.

Қарапайым фирмаішілік инновациялық процесс бір ұйым ішінде жаңашылдықты жасау мен қолдануды қарастырады. Жаңашылдық бұл жағдайда тікелей тауарлық формаға айналмайды. Қарапайым фирмааралық инновациялық процесс кезінде жаңашылдық сату-сатып алудың затына айналды. Инновациялық процестің мұндай формасы ойлап табушы мен өндіруші функциясын тұтынушы функциясынан ажыратып көрсетуді білдіреді. Кеңейтілген инновациялық процес жаңа инновация өндіруші пайда болған кезде орын алады және өзара бәсекелестік арқылы шығарылатын өнімнің тұтынушылық қасиеттерін жетілдіруге ықпал етеді [4, б. 25].

Инновациялық процестің ішкі құрылымы көптеген авторлармен әр түрлі қарастырылады.

Біріншіден, ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық, инновациялық, өндірістік қызметтер мен маркетингті параллельді-тізбектеп жүзеге асыру ретінде қарастыруға болады.

Екіншіден, идеяның пайда болуынан бастап, оны жасау мен таратуға дейінгі инновацияның өмірлік кезеңнің уақытша сатылары ретінде қарастыруға болады.

Үшіншіден, жаңа қнім немесе қызмет түрлерін әзірлеу мен таратуды қаржыландыру мен инвестициялау процесі ретінде қарастыруға болады.

Инновациялық процестің құрылымының және құрудың ішкі логикасының мазмұнын сипаттауда да көптеген амалдар бар. Мәселен, кейбір авторлар инновациялық процесті үш негізгі фазаға бөледі: пайда болу, әзірлеу мен жүзеге асыру. Бірінші фазада инновацияны ойлап табатын, әзірлейтін және жүзеге асыратын субъектілердің проблемалары қарастырылады. Екінші фазада инновациялық процестің жүзеге асырушы индивидтер мен шығармашылық топтар сипатталады. Үшінші фазада, инновацияның сәтті немесе сәтсіз іске асырылуына ықпал ететін инновациялық процеске қатысушылардың аясы анықталады [5].

Үлкен аймақтарда табиғи ресурстардың тең бөлінбеуі, кейбір аймақтардың әлеуетінің әлсіздігі Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуында белгілі бір мәселелер туғызады. Республикалық және аймақтық билік, жаңа индустриялық саясатты қолдана отырып, аймақаралық шаруашылықты және ғылыми-техникалық байланыс пен құрылымдықтың қалыптасу негізінде экономикалық әлеуетті дамытуға үлкен мүмкіншілік бар.

Пайда болған даму институттары, инвестициялық және инновациялық қорлар аумақтың әлеуетін әрі қарай толық пайдалануына және дамуына, қаржылық ресурстар көздерінің, отын-энергетикалық ресурстар экспортының табысынан, жоғары технологиялық өнім өндірісінен түскен табысқа біртіндеп орналасуына көмектеседі.

Қазіргі заманғы технологияның негізінде аймақтардың экономикасын қайта қалыптастыру, біріншіден, экономикалық дамудағы басымдық бағыттарды анықтайды, ал ол жоғарыда көрсетілген әлеуметтік-экономикалық жүйе территориясының сапа көрсеткіштерін дамытады. Талдау негізінде өндірістік инфрақұрылымды территориялық ұйымдастыру деңгейі экономиканың сыртқы нарыққа шығу үрдісінде бірінші топ облыстарына кері әсерін тигізетіні анықталды.

«Аймақтардың өмір сүруін ұзартудың» әлеуметтік мәселесіне назар аударсақ, бұнда қаланы құрайтын ең негізгі субъекті-ол минералды-шикізат базасы немесе кешен болып табылады. Эксперттердің баға беруі бойынша, аймақтарда жұмыс істейтін кәсіпорындардың шикізат базасы 10-15 жылға жетеді. Дәл осындай жағдайда «өмір сүруді ұзартатын» ғалымдардың көмегі қажет. Сонда кәсіпорындардың шикізатты өндіріп қана қоймай терең, кешенді

өндірісті қолдануды және ғылымды қажет ететін, техногенді шикізатпен жұмыс істейтін өндірістерді ұйымдастыру қажет. Бұл мәселелер өте маңызды, олар әрбір аймақта, әрбір қаланы қалыптастыратын индустрияларда жүйелі түрде шешілуі керек [6,78бет].

Индустриалды-инновациялық қызмет территориялық басқаруға сай келеді. Шет елдерде инновациялық кіші фирмалардың саны 20% айналысында. Индустриалды-инновациялық қызметтің кіші фирмалар арқылы таралуы тиімді болып табылып отыр. Олардың түрлері жеке фирманың спецификасына тән. Сондықтан, кіші бизнесті ынталандыру аймақтық саясаттың тетіктеріне жатады [7,85бет].

Нарықтың жоғары дамыған инфраструктурасын құру мақсатында салынатын ірі инвестициялар болмаса, онда көптеген облыстардың халықаралық нарыққа шығуы сәтті болмайды. Индустриалды-инновациялық қызмет негізінде ғана инвестицияны тарту мүмкіншіліктері қарастырылуы қажет, себебі моральді және техника-технологиялық ескірген құрал-жабдықтарды қайтадан өндіріп шығару тиімді емес. Ал индустриалды-инновациялық қызмет белгілі деңгейде оң нәтижеге жетуі үшін міндетті түрде капитал салымы болуы қажет. Сонымен қатар қазіргі өндірістік және әлеуметтік инфраструктураны толығымен ауыстыру қажет. Құрылымдық өзгерістерді жүзеге асыру негізінде кәсіпкерлерге қалыптасып, дамуы үшін экономикалық еркіндік берілуі қажет. Сөз жоқ, стратегияны іске асырғанда, әлеуметтік-экономикалық дамудың теңсіздігін және диспропорцияны минимумға түсіру мүмкіншілігі пайда болады. Сондықтан, әрбір аймақ өзінің ерекшеліктеріне байланысты жаңа ғылыми-техникалық стратегияны қалыптастыруы керек. Ал ол өз уақытында, Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық жүйенің жоғары дәрежеде орындалуы төмендегі іс-әрекеттерді жүзеге асыруға мүмкіншіліктерді береді:

- аймақтық ғылыми-техникалық сферасының жағдайын анықтау;
- индустриалды-инновациялық қызметтің басымдылықтарын анықтау;
- аймақтың әлеуметтік-экономикалық даму моделінің бір бөлігі ретінде ғылыми-техникалық сфераны құру;
- индустриалды-инновациялық қызметтің ресурстарын бағалау;
- ғылыми-инновациялық сфераны реттеудің тетіктерін анықтау;
- жүргізілген шаралардың әлеуметтік-экономикалық нәтижесін бағалау.

Қазақстанда білікті-эксперименталдық және ақпарат – аналитикалық құрылымдар, жоғары оқу орындары, ғылыми-зерттеу институттары құрылымдық құрамы келесі түрде жіктеледі:

Қарағанды қаласы – 34, Оңтүстік Қазақстан облысы – 23, Ақтөбе облысы – 20 және т.с.с. Аймақтар шегінде ғылыми зерттеулер жағдайын талдаудың негізінде, зерттеулер жүргізудегі неғұрлым белсенді ғылыми ұйымдар мен кәсіпорындар Алматы қаласында орналасқан және ол жалпы жұмыс көлеміндегі үлес салмағы 35% құрайды; Ал облыстар бойынша: Шығыс Қазақстанда – 33,1%; Маңғыстауда – 9,6%; Атырауда – 7,7%; Қарағандыда – 5,6%-дық көрсеткіштерін құрайды. Сонымен қатар, осы аймақтарды инновациялық

дамыту және кластер құру үшін үлкен ғылыми-техникалық әлеуеттер бар.

Аймақтарды индустриалды-инновациялық қызметтің даму бағдарламасы екі қажетті блоктан құрылуы керек:

– аймақтардың индустриалды-инновациялық қызметін даму стратегиясы негізінде;

– индустриалды-инновациялық жобалар құру негізінде.

Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық қызметтің дамуы стратегиялық негізге ие бола отырып, құрамдық бөлігі ретінде, әрбір облыс пен қалаға алдымен жергілікті ғылыми техникалық әлеуетті кең көлемде қолдана отырып, әлеуметтік-экономикалық дамудың аймақтық бағдарламасын құруы қажет. Аймақтар қуаты болса, Қазақстан экономикасы да қуатты болады.

Мысал ретінде, аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау бойынша, аймақтық индустриалды-инновациялық қызметтің стратегиясын Атырау облысында 2012 жылы жаңа жоспарлау жүйесінің элементтерін жүзеге асыру бойынша жұмыстар басталды. Бірінші кезеңде Атырау облысында 2012-2015 ж.ж. әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі басымдықтары дамуының негізгі басымдықтары құрастырылып, бекітілді. Екінші кезеңде, «Импорт алмастырушы өндірістерді дамыту сызбасы» құрастырылды. Үшіншіде – «2015-2020 жылдарға арналған Атырау облысы әкімінің индустриалды стратегиясы» құрылды.

Аймақтық стратегияның мақсаты қолда бар факторлар мен ресурстар әлеуетін тиімді қолдану жолымен аймақтық материалды өндіріс құрылымын жетілдіру болып табылады. Ол Атырау облысының әлеуметтік-экономикалық дамуының басымдықтарын жүзеге асырушы мемлекеттік басқару органдарының шаралар кешенін мысал түрінде айтуға болады. Аймақтық стратегия белгілі бір дәрежеде индустриялық өндіріспен байланысты барлық бағдарламаларын ескереді. Жалпы аймақтық тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін индустрианы жаңа, неғұрлым жоғары даму деңгейіне ауыстыру қажет. Оны келесі құрылымдық міндеттерді шешу жолымен жүзеге асыруға болады:

– инвестицияларды ынталандыру негізінде индустриялық дамуды әртараптандыру;

– мемлекеттік реттеуді ынталандыру және нарық инфрақұрылымын дамыту;

– индустриалды-инновациялық қызметті ынталандыру, қазіргі заманғы технологияларды құрастыру және енгізу.

Индустриалды-инновациялық стратегия шегінде шешімдерді қабылдаудың негізгі принципі:

– мемлекет пен бизнес арасындағы серіптестік қатынастар;

– мемлекеттік шараларды қарастыру кезіндегі шаруашылық субъектілердің жоспарларын ескеру болып табылады.

Серіптестік қатынастар бизнес үшін өнімді бәсеке қабілеттілігін және өндірістің әртараптандырылуын жоғарылату мақсатында белсенділігін ынталандыратын іс-әрекеттермен қамтамасыз ету арқылы шешіледі.

Сонымен, облыстың аймақтық стратегиясы, өндірістік басымдықтар дамуы негізінде инвестициялық жобалар бизнес жоспарлар портфеліне жинақталған. Инвестициялық жобалар бизнес жоспарының портфелін құрастыру кезі индустриалды-инновациялық қызметтің ең күрделі бөлігі болып табылады. Өйткені оларды іске асыру үшін ресурстардағы қажеттіліктерді анықтап, әлеуметтік және экономикалық салаларын бағалау қажет. 2016 жылға кезеңге дейін 900 млн. АҚШ долларын құрайтын 39 инвестициялық жобаларының бизнес жоспарларын іске асыру көзделген [8, б. 63].

Аймақтық индустриалды-инновациялық қызметтің стратегияларын жүзеге асырудың негізінде қол жеткізген әлеуметтік-экономикалық және техникалық нәтижелер жиыны республикалық стратегияда белгіленген көрсеткіштерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Бірқатар авторлар инновациялық процесті, сатыларды тізбектелген қатар түрінде бөліп сипаттайды. Бірінші сатыда фундаменталды зерттеулер жүргізіледі. Зерттеулер академиялық институттарда, ЖОО-да және салалық мамандандырылған лабораторияларда өткізіледі. Қаржыландыру негізінен мемлекеттік бюджеттен қайтарымсыз негізде жүзеге асырылады. Екінші сатыда қолданбалы сипағы зерттеулер орын алды. Зерттеулер барлық ғылыми ұйымдарда іске асырылады және бюджет есебінен, немесе тапсырыс берушінің есебінен қажыландырылады. Үшінші сатыда тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар мен тәжірибелік әзірлемелер дайындалады. Зерттеулер мамандандырылған лабораторияларда, конструкторлық бюроларда, тәжірибелік өндірістерде, сондай-ақ ірі компаниялардың ғылыми-өндірістік бөлімдерде өткізіледі. Қаржыландыру көздері екінші сатыдағыдай және компаниялардың жеке қаржылары. Төртінші сатыда өндіріске жіберу мен рынокқа шығарудан бастап әрі қарай өнімнің өмірлік кезеңнің негізгі сатылары бойынша жаңа өнімді коммерциализациялау процесі жүзеге асырылады.

Кейбір авторлар инновациялық процестің алты негізгі сатысын бөліп көрсетеді. Оларға мыналарды жатқызады: келіп түскен идеяларды жүйелеу; анықталған идеяларды іріктеу мен жаңа өнімнің идеясын таңдау; жаңа өнімнің экономикалық тиімділігін талдау, маркетинг бағдарламасын әзірлеу; жаңа өнімді жасау; рынокта тестілеу; жаңа өнімді енгізу туралы шешім қабылдау және маркетинг негізінде өндіру.

Келтірілген инновациялық процестің модельдері жалпы қабылданған және ғылыми зерттеуден өнімнің әзірлемесіне, әзірлемеден өндіріске, өндірістен маркетингке өтудің сызықтық амалы болып табылады. Әдетте әрбір ғылыми-техникалық жаңашылдық өтетін инновациялық кезеңнің келесідей сатыларын ажыратады: «ғылым-техника-өндіріс-тұтыну».

Қарастырылған модель инновациялық процесті сипаттауда өндірістік амалдың типтік үлгісі болып табылады.

Бұл моделге сәйкес инновация фундаменталы зерттеулерден бастап өткізу сферасында аяқталады. Аталмыш модель бойынша жаңа ғылыми білімдер автоматты түрде экономикалық өсімге әкеледі. Мұндай модельдің артықшылығы

оның қарапайымдылығы, ал кемшілігі-модель кері байланыс механизмнің бөлек сатылары арасында кешенді байланыстарды назарға алмайды, зерттеу бөлімінен тыс пайда болатын идеяларды және сыртқы жағдайларды есепке алмайды.

Сонымен бірге модельден көруге болатыны, маркетинг өткізу сатысының алдында тұр, осыдан шыға отырып оның инновациялық процесті қамтамасыз етудегі рөлі тек өткізу шараларын ынталандырумен ғана шектеледі. Модельде маркетинг пен жаңашылдық идеяны әзірлеу сатысы арасындағы байланыс, инновациялық процесті қамтамасыз етуде маркетингті қолданудың кешенді амалы жоқ. Осыдан, маркетинг бірінші сатыда техникалық талаптар мен орнатылған инновацияның параметрлерін түзету мүмкіндігін қарастырмайды, яғни инновацияның сапасын қамтамасыз етуде алдыңғы сатыларда орнатылған техникалық талаптарға сәйкес инновацияны жүзеге асыруды қамтамасыз етуші рөлін атқарады. Мұндай жағдайда, ақырғы нәтиже инновацияның толық ескеруі, яғни алғашқы сатыда орнатылған техникалық талаптар мен рынокқа тауар шыққан кезде өзгерген тұтынушылық талғамдар арасында айырмашылық алады.

Біздің пікірімізше, инновациялық процесті тиімді басқару тек инновациялық процестің «негізгі» барлық сатыларында жоспарлауды, ұйымдастыруды, координациялауды, мотивациялауды және бақылауды ғана емес, сонымен қатар тұрақты өзгерістерді, яғни кадрлармен қамтамасыз ету, ұйымдық құрылымдар, жоспарлауды жүргізу әдістері, тәсілдері, ішкі өндірістік логистика және т.б. проблемаларына қатысты ұқсас сатыларды жүзеге асыруды қамтитын «қосымша» инновациялық процесті қажет етеді.

Сонымен, жоғарыда айтылып кеткендей, инновациялық процестің ақыры мақсаты жаңа өнімді коммерциялық тұрғыдан пайдалы қылу. Бұл мақсатты қол жеткізу үшін бастапқы кезеңнен-ақ зерттеулер мен әзірлемелерді өндіріске бағдарлап, қажетті құрал-жабдықтарға капитал салымының өсу мүмкіндігін анықтап, сатып алушылардың қажеттіліктері мен рынок сұранысына жаңа өнімнің сәйкестігін қамтамасыз ету қажет. Кәсіпорынның инновациялық қызметі тек аталған міндеттердің кешенді шешімдерін тапқан кезде ғана сәтті болады. Оны әзірлеу кезінде жаңа өнімнің тек аз бөлігі ғана өндіріске жете алатындығын еске сақтау керек. Мәселен, американдық компанияларда жасалынатын өнімдердің шамамен 15%-ті ғана коммерциялық тұрғыдан сәтті болады, ал рынокқа шығарылған өнім түрлері арасында 62%-ті сұранысқа ие болады. Американдық компанияларда сияқты жапондық компанияларда да салыстырмалы аз ғана жаңа идеялар өнім түрінде әзірленген, массалық өндіріске жіберілген және рынокқа сатуға шығарылған. Өндіріске жіберілген және тұтынушылық сұранысқа ие болған тауарлар ішінде олардың жалпы үлесі 87%-ті құрайды. Атап кететін жайт, тек төрт жаңа өнім ішінен біреуі ғана тұтынушының сұранысына ие болады және рынокта сәтті сатылады, сондықтан жаңа бір өнім сәтті болуы үшін кем дегенде 18 жаңа идеяны қарастыру керек.

Booz, Allen және Hamilton жүргізген зерттеулер нәтижелері көрсеткендей, рынокқа жаңадан енгізілген тауарлардың сәтсіздікке ұшырау деңгейі 33-35%-ті құрайды. Grawford-тың зерттеу нәтижелері өндірістік белгілеудегі тауарлардың

20-25%-ті және тұтыну тауарлардың 30-35%-ті сәтсіздікке ұшырайтынын дәлелдейді. The Association of National Advertisers 138 фирма арасында жүргізілген сауалнама келесідей нәтиже берді: бұрынғы ассортиментті кеңейтудің 27%-ті, жаңа сауда маркалардың 31%-ті және жаңа өнімдердің 46%-ті сәтсіздікке ұшырайды екен. Алайда бұл мәліметтер қарастырылатын проблеманың тек бір ғана бөлігін көрсетеді, өйткені көптеген жобалар қорлардың, идеялардың, уақыттың жетіспеу салдарынан алдын ала бағалау сатысында іріктеуден өтпей қалады. Сонымен бірге технологиялық өзгерістердің әсерінен жаңа өнімдердің өмірлік кезеңнің қысқаруына байланысты тәуекел деңгейі де артады. Инновацияны әзірлеу мен жүзеге асыруға бөлінетін ресурстар компания қойылған мақсаттарға жеткен кезде ғана өтелетіндіктен жаңа тауарлардың сәтті жүзеге асырылуы немесе сәтсіздікке ұшырауы кезінде орын алатын факторларды анықтауға мүмкіндік беретін бұрын жүзеге асырылған инновациялық процестерге талдау жүргізу қажет [9,44бет].

Norkins және Bailey мәліметтері бойынша, жаңа өнімдерді сәтсіздікке ұшыраудың себептері әр түрлі факторлардың әсерінен болады:

- рынокта жеткілікті дәрежеде талдау жүргізбеу – 45%;
- өнімнің ақаулары – 29%;
- тиімді маркетингтік шаралардың жетіспеушілігі – 25%;
- шығындардың аса көп болуы – 19%;
- бәсекелестердің іс-әрекеті – 17%;
- рынокқа жаңа тауарды шығару кезінде қамтамасыз етудің жеткіліксіздігі – 14%;
- өндірістік проблемалар – 12%;
- басқа себептер – 24%;

Booz, Allen және Hamilton, Cooper R.G., Твисс Б., Edget S., Shirley P., Forbes G. жүргізген бірқатар зерттеулері ұқсас нәтижелер көрсетті, яғни инновацияның сәтті жүзеге асырылуының басты факторлары төмендегідей:

- бәсекелестердің ұқсас тауарына қарағанда артықшылыққа ие болуы;
- маркетинг бағдарлануы;
- синергия эффектісін қолданылуы (яғни, компанияның мүмкіндіктері мен технологиялық инновациялардың үйлесімділігі);
- ұйымның мақсаттарына сәйкес келуі;
- жобаларды іріктеу мен бағалаудың тиімді жүйесінің болуы;
- өнімдерді тиімді басқару мен бақылау;
- рыноктың тартымдылығы;
- ресурстарға қол жеткізу мүмкіндігі;
- компанияның жаңашылдықтарды қабылдағыштықтары.

Сонымен жоғарыда аталған модельдердің құрылымдарын, артықшылықтары мен кемшіліктерін, инновациялық процестегі маркетингтің алатын орнын, жаңа өнімдердің сәтсіздікке ұшыраудың себептерімен инновацияның сәтті жүзеге асырылуының басты факторларын қарастыра келе инновациялық процесте маркетинг кешенді түрде және өзара байланыстырушы рөлді атқаруы тиіс.

Инновациялық процестегі маркетингтің орыны туралы әр түрлі ғалымдардың көзқарастарына талдау жүргізудің нәтижелері көрсеткендей, маркетинг инновациялық кезеңнің сатылар тізбегінде белгілі бір нақты орын алуы мүмкін емес. Біздің пікірімізше, маркетинг инновациялық кезеңнің тек бөлек сатыларын ғана емес, тұтастай бүкіл процесті қамтамасыз етуші рөлін атқаруы керек. Маркетинг инновациялық процестің негізгі экономикалық категориялардың өзара қызмет ету жүйесінде орталықтандырылған орын алады [9, б. 78].

Маркетинг концепциясына сәйкес жаңа идеяларды іздеуде тұтынушылардың мұқтаждықтары мен қызығушылықтарын зерттеуден бастап алу керек. Идеялар тұтынушы, ғалымдар, қызметкерлер, бәсекелестер, фирма дилерлері мен жоғары басшылық сияқты әр түрлі көздерден туындауы мүмкін. Тәжірибе көрсеткендей, өнеркәсіптік тауарлардың жаңа идеялары көбіне тұтынушылардан туындаған. Көптеген жақсы идеялар тауарды пайдалану кезінде туындайтын проблемаларды сипаттап беруді тұтынушыларды сұрастырғаннан кейін туындаған. Көптеген жақсы идеялар тауарды пайдалану кезінде туындайтын проблемаларды сипаттап беруді тұтынушыларды сұрастырғаннан кейін туындаған.

Концепцияны жасау кезінде бірінші кезекте стратегиялық басылымдықтар мен әзірлеу мақсаттарын анық тау керек, маркетингтік мәліметтер негізінде рынок сегменттері мен тұтынушылардың талғамдары анықталады. Стратегиялық басымдықтардың негізінде өнім әзірлемесінің мақсаттары кәсіпорынның негізгі мақсаттарынан шыға отырып қалыптастырылады.

Алғашқыда жаңа өнім концепциясы бойынша ізденіс, бағалау және идеяның таңдалуы жүзеге асырылады. Іздеу негізінде тұтынушылардың басымдықтарына, рынок құрылымына және тұтынушылардың сегменттелуіне сәйкес өнімді тұтынудың жалпы тенденциясын зерттеу жатыр. Сонымен қатар, негізгі бәсекелестердің әлсіз және күшті жақтары міндетті түрде есепке алынады.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Исабекова. Б.Н. Қазақстанда аралас экономика кезіндегі индустриалдық-инновациялық саясат және кәсіпкерлік; мәселелер концепциялар, шешімдер. – Түркістан: «Тұран», 2015. – 319 б.
2. Сатыбалдин. Ә.Ә., Исабеков. Б.Н, Башиков. Д.М. Өндіріс саласындағы инновация және кәсіпкерлік. – Алматы. ИЦ ОФППИ «Интерлига», 2006. – 335 б.
3. Багаев Н.У. Тенденции развития маркетинга ТНК в условиях глобализациях и глобализации мировой экономики // ANALYTIK. – 2010. – № 4. – С. 43-46.
4. Барлыбаева Н.А. Национальная инновационная система Казахстана: перспективы и механизм развития. – Алматы, 2015.
5. Кирьяков А.Г., Максимов В.А. Основы инновационного предпринимательства: учебное пособие для вузов / Под ред. проф. Л.Г. Матвеевой. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

6. Инновационный менеджмент: учебное пособие / Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ, 2013.
7. Нармбаев К., Джумабаева С., Нусупова А. Инновационный менеджмент. – Алматы: Қазақ университеті, 2014.
8. Герчикова И. Менеджмент. – М.: ЮНИТИ, 2012.
9. Urban G.L., Hauser J.R. Design and marketing of new products. – Prentice-Hall 2nd ed., 2013.

Авторская колонка

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ
НА ФИНАНСОВУЮ
УСТОЙЧИВОСТЬ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Тачмурадов Сапардурды Бяшимович,
Российский государственный университет
им. А.Н. Косыгина, г. Москва*

E-mail: sapar19@mail.ru

УДК 338.45

Аннотация. В работе рассматриваются факторы внутренней и внешней среды, влияющие на финансовую устойчивость предприятия.

Ключевые слова: промышленное предприятие, финансовая устойчивость, факторы, стабильность.

Оценка финансовой устойчивости предприятий заключается в анализе факторов внутренней и внешней среды. Данный анализ помогает выявить слабые зоны в предприятии, а также помогает менеджерам выбрать правильный путь для управления устойчивым развитием. Каждое предприятие выбирает свой метод оценки исходя из своих возможностей управления.

Фактор – это движущая сила, причина какого-нибудь процесса, обуславливающая его или определяющая его характер.

Таким образом, факторы устойчивости – причины повышения или снижения, характер которого определяется областью, направленностью и видом деятельности объекта.

Рассмотрим основные внешние и внутренние факторы, влияющие на финансовую устойчивость предприятия.

К внешним факторам можно отнести:

1. Политические – явным примером могут стать санкции, введенные против России. В этот период большое количество компаний испытали сильнейший крах, с точки зрения финансов, а многие компании, и вовсе, объявили себя банкротами.

2. Экономические – к этой группе факторов можно отнести неизбежную инфляцию, а также ключевую ставку Центрального банка РФ.

3. Предприятия-конкуренты – значимым фактором устойчивого развития предприятия является конкурентоспособность. Так, другие компании помогают

развиваться и улучшать продукцию.

4. **Предприятия-партнеры** – немаловажную роль играют и те предприятия, с которыми сотрудничают. В период распада СССР многие предприятия не выдержали столь сильный кризис из-за устойчивых связей с другими предприятиями (деловых партнеров). В связи с чем многие начали производить комплектующие у себя, а другие, и вовсе, прекратили существование.

В свою очередь, к внутренним факторам можно отнести:

А. **Персонал** – группа людей с особыми навыками и умениями, а также правильно мотивированные, залог успеха любого предприятия. Таким образом, не стоит забывать о грамотном менеджменте – устойчивость достигается людьми.

Б. **Финансы** – основа финансовой устойчивости. Причиной банкротства многих предприятий легкой промышленности (25-30%) является понижение финансовой неустойчивости. Это говорит о том, что в предприятии неправильно были распределены денежные средства.

В. **Производство** – состав и структура выпускаемой продукции также оказывает сильное влияние на финансовую устойчивость предприятия.

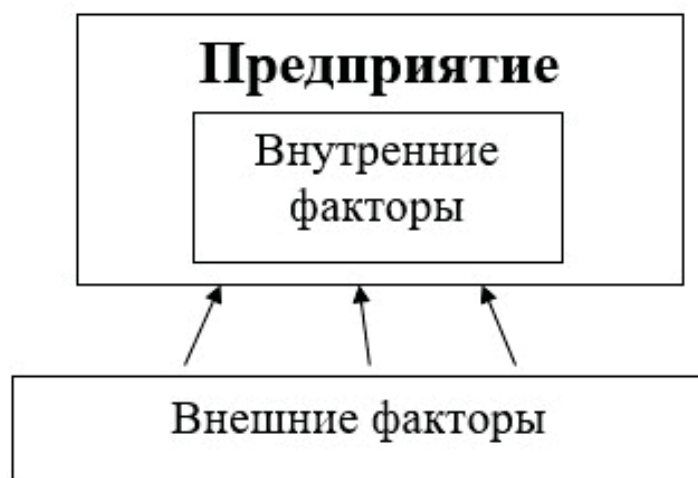


Рис. 1. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на устойчивое развитие промышленного предприятия

Изучив данные факторы, можно сказать, что финансовая устойчивость является главным условием стабильного существования предприятия. Достигается данная цель путем принятия целенаправленных и оригинальных решений по управлению факторами внутренней среды и адаптации к факторам внешней среды.

Литература:

1. Савицкая Г. В. Экономический анализ: учебник. – 14-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 649 с.
2. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 307 с.
3. Пуртова А.Ф. Исследование подходов к определению финансовой устойчивости / А.Ф. Пуртова // Молодой ученый. – 2014. – № 15. – С. 200-203.

Авторская колонка

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ
ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА**

*Тойменцева Ирина Анатольевна,
Самарский государственный экономический
университет, г. Самара*

E-mail: tia67@rambler.ru

УДК 330.1

Аннотация. В статье представлена сравнительная характеристика современных методов выбора поставщика, представлена методика их расчета. Дана оценка положительных и отрицательных сторон каждого метода.

Ключевые слова: поставщик, ранг, критерии, фактор, балльный метод, метод попарных сравнений.

В настоящее время перед руководителями предприятий очень часто возникает проблема оптимального выбора поставщика, поэтому выбранная тема весьма актуальна.

Поставщиков выбирают не только по фактору, выражающегося в виде цены, но также по ряду других критериев. Как правило, к поставщикам должны быть определены конкретные требования, чтобы специалисты по закупкам совершали меньше ошибок.

Крупные же фирмы чаще всего полагаются на хорошо известных поставщиков, которые уже заслужили доверие, но им также необходимо нарабатывать новые связи, и поэтому приходится изучать новые рынки.

Существует несколько традиционных методов выбора поставщика [1]:

1. Выбор поставщика балльным методом.
2. Выбор поставщика методом попарных сравнений.
3. Выбор поставщика методом анализа иерархий.
4. Отличаются эти методы сложностью и степенью субъективной оценки.

Для наглядного примера выбора поставщика балльным методом используем данные таблицы 1.

Таблица 1

Бальный метод выбора поставщика

Наименование фактора	Весомость фактора	П.1	П.2	П.3	П.4	П.5
Ф. 1	0.2	4	3	2	1	5
Ф. 2	0.05	4	1	2	5	3
Ф. 3	0.01	4	1	3	5	2
Ф. 4	0.04	1	3	4	2	5
Ф. 5	0.5	1	5	4	2	3
Ф. 6	0.2	2	1	2	5	3
Рейтинг	1	1.98	3.48	2.9	2.58	3.47

Даны пять факторов (Ф1-Ф.5) и пять поставщиков (П1-П.5). Также в данной таблице выставилась оценка весомости этих факторов, главное условие, чтобы в сумме эта оценка представляла единицу.

В основе первого метода лежит оценка каждого поставщика по отдельным факторам, которые в конце сводятся в общий рейтинг поставщиков, по которому и выбирают наилучшего поставщика.

Как же высчитывается этот рейтинг? Покажем это наглядно.

Поставщик1: $0.2*4+0.05*4+0.01*4+0.04*1+0.5*1+0.2*2=1.98$

Поставщик2: $0.2*3+0.05*1+0.01*1+0.04*3+0.5*5+0.2*1=3.48$

Поставщик3: $0.2*2+0.05*2+0.01*3+0.04*4+0.5*4+0.2*2=2.9$

Поставщик4: $0.2*1+0.05*5+0.01*5+0.04*2+0.5*2+0.2*5=2.58$

Поставщик5: $0.2*5+0.05*3+0.01*2+0.04*5+0.5*3+0.2*3=3.47$

Таким образом, мы составляем рейтинг поставщиков:

- А. Поставщик 2.
- Б. Поставщик 5.
- В. Поставщик 3.
- Г. Поставщик 4.
- Д. Поставщик 1.

Иными словами, получается, что наибольшим предпочтением у нас будет пользоваться Поставщик 2 и далее по убывающей. Самой наименьшей оценкой заслуживает Поставщик 1, и с ним мы скорее всего не будем продлевать контракт.

Если говорить о самой практике, то весомость фактора выбирается индивидуально для каждого предприятия и в зависимости от его стратегических целей.

В целом, рейтинг поставщика находится как произведение весового коэффициента на оценку поставщику данную, как правило, независимым экспертом.

Если говорить о недостатке данного метода, то он заключается в субъективном мнении независимого эксперта.

Далее рассмотрим второй метод попарных сравнений и выявим его положительные и отрицательные стороны.

На основании этих критериев анализируются возможные поставщики (табл. 2).

Таблица 2

Критерии выбора поставщика

№ критерия	Наименование критерия
1	Качество товара
2	Цена товара
3	Надежность поставок и график соблюдения поставок
4	Территориальное расположение поставщика
5	Финансовая стабильность и финансовые условия
6	Соответствие поставок логистической стратегии компании
7	Готовность к поставке
8	Информационная готовность
9	Гибкость поставки
10	Имидж (репутация) поставщика
11	Качество обслуживания потенциальных покупателей
12	Опыт работы компании на данном рынке
13	Упаковка товаров
14	Доп. услуги
15	Порядок удовлетворения рекламаций
16	Какие-либо конкурентные преимущества поставщика
17	Уровень затрат на транспортировку и само складирование товара
18	Продолжительное партнерство в бизнесе со стороны поставщика
19	Лидерство на рынке какой-либо конкретной продукции поставщика

Первый вариант можно называть как «лучше-хуже». В его основе лежит система оценок «0.8» и «1.2».

Первое, что следует отметить, сравнение между поставщиками идет не по столбцам, как в первом методе, а по строкам.

Например, если Поставщик 1 лучше по оцениваемому фактору Поставщика 2, то ему ставится оценка «1.2», а Поставщику 2 оценка «0.8», если нет, то оценка Поставщику 1 – «0.8», а уже Поставщику 2 – «1.2». Таким образом, оценивается весомость факторов.

Самый главный недостаток данного метода заключается в невозможности со стороны системы оценок при необходимости указать, насколько Поставщик 1 или Фактор 1 лучше и важнее в конкретном случае.

Таблица 3

Метод попарных сравнений

	П. 1	П. 2	П. 3	П. 4	П. 5
П. 1	1	0.8	1.2	0.8	1.2
П. 2	1.2	1	1.2	1.2	0.8
П. 3	0.8	0.8	1	0.8	0.8
П. 4	1.2	1.2	1.2	1	1.2
П. 5	0.8	0.8	1.2	0.8	1

Оценки по каким-либо критериям в таблице 3 выставлялись случайным образом. В главной диагонали данной матрицы мы выставляем оценку «1», так как каждый Поставщик сравнивается с самим собой.

По данным таблицы 3, мы можем сделать вывод, что, например, Поставщик 1 по какому-то определенному критерию оказался лучше, чем Поставщик 3 и Поставщик 5, но и значительно хуже по этому же критерию чем Поставщик 2 и Поставщик 4. Далее после того, как мы обработаем и проанализируем данные таблицы 3, уже можно будет составить рейтинг поставщиков, как и в рамках метода 1.

Поподробнее рассмотрим другую модификацию метода - метод анализа иерархий, сокращенно её можно называть как МАИ. Эта методика выбора поставщика является наиболее рациональной.

Данный способ является наиболее распространенным и популярным, когда, например, необходимо выбрать поставщика, перевозчика, какой-либо участок под склад или всевозможные схемы товародвижения и т.п.

Суть данного метода заключается в постоянном сравнении двух факторов, на основе шкалы предпочтений. Данные предпочтения представлены в таблице 4.

Таблица 4

Шкала относительной важности [2]

Оценка	Определение	Суть
1	Равнозначные факторы	Факторы, которые одинаково воздействуют на достижения цели
3	Незначительное предпочтение	Опыт и суждения дают незначительное предпочтение одному фактору перед другими
5	Существенной предпочтение	Опыт и суждения дают значительное предпочтение одному фактору перед другими
7	Очевидное предпочтение	Довольно четко показывается предпочтение одного фактора другому
9	Абсолютное предпочтение	Свидетельство в пользу предпочтения одного фактора другому в высокой степени внушительно
2,4,6,8	Промежуточные значения между соседними значениями шкалы	Какая-либо ситуация, когда необходимо принятие компромиссного решения

Если за основу берётся фактор X и он сравнивается с Фактором У, то фактору X присваивается одно из значений, которые представлены в Таблице 4. Фактору У присвоится обратное значение X или его можно записать как 1, деленная на это значение. Если над диагональю находится целое число, то значит уже под диагональю-его обратное значение.

Предположим, что фактора X имеет оценку 4, то фактор У получает оценку

$\frac{1}{4}$. На основе использования выше представленной шкалы у лица принимающего решение есть возможность выделить пять категорий и получить их характеристику:

- равнозначный;
- незначительный;
- существенный;
- очевидный;
- абсолютный.

Если же требуется более высокая точность, между этими определениями можно принять компромиссные решения.

Таким образом, рассмотренные методы выбора поставщиков имеют свои плюсы и минусы и исходя из конкретной ситуации и возможностей предприятия выбирается наиболее рациональный.

Литература:

1. Гаджинский А. М. Логистика. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 484 с.
2. Лукинский В.С. и др. Модели и методы теории логистики. – Спб.: Питер, 2007. – 448 с.

Авторская колонка

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ**

*Боймуродов Хусниддин Тошболтаевич,
Самаркандский государственный
университет, г. Самарканд,
Республика Узбекистан*

E-mail: boymurodov1971@mail.ru

*Иззатуллаев Зубайдулло Иззатуллаевич,
Самаркандский государственный
университет, г. Самарканд,
Республика Узбекистан*

E-mail: zizzat@yandex.ru

*Эгамкулов Азамат Нурали угли,
Отакулов Бекзод Нуриддинович,
Хожиев Мурод,
Бобомуродов Зокир Абдукахорович,
Туреханов Феруддин Фарходович,
Самаркандский государственный
университет, г. Самарканд,
Республика Узбекистан*

E-mail: boymurodov1971@mail.ru

Аннотация. На основе проведенных исследований в среднем течении бассейна р. Зарафшан установлено обитание представителей 4 семейств двустворчатых моллюсков: Unionidae, Euglesidae, Pisidiidae и Corbiculidae. Ниже приводятся данные о их размножении и развитии отдельных родов, и видов этих семейств. Из литературных источников (Жадин, 1952; Антонова, 1987, и др.) известно, что униониды в основном раздельнополые. Однако, когда они попадают в изолированные водоемы и в измененных экологических условиях, например, когда водоем загрязнен, они могут изменить свой пол (Иззатуллаев, 1992).

Ключевые слова: биологические особенности, род, двустворчатые моллюски, плавники.

По данным Л.А. Антоновой (1987), роды и виды подсемейства Anadontinae семейства Unionidae (в наших водах живут виды этого же подсемейства), обитающие в дельте бассейна реки Волги, в своем развитии проходят 5

балльную шкалу стадий: 1 стадия – начало гаметогенеза; 2 стадия – рост половых клеток; 3 стадия – преднерестовая; 4 стадия – нерест. Эти же стадии они проходят и в водоемах средней и нижней части бассейна р. Зарафшан. Однако у нас из-за повышенной температуры воды эти стадии отодвигаются на более ранние сроки.

Моллюски рода *Colletopterum* развиваются по вышеуказанным стадиям начиная с конца марта-апреля, затем в июле и августе идет откладка яиц в жабрах моллюсков. Затем еще в течение 15-20 дней происходит развитие глосидий, последние до начала весны будущего года по мере роста температуры, воды (15-18 °С) остаются в жабрах, после чего выметываются в воду. По строению личинки эти моллюски отличаются от мелких двустворчатых моллюсков. Они покрыты раковиной, из нее выступают биссусные нити, при помощи которых глосидии прикрепляются к плавникам и к телу приплывающих к ним рыб. Затем они образуют цисту, последняя проходит стадию метаморфоза, и глосидии в зависимости от температуры воды в течение 10-15 дней превращаются в маленьких моллюсков, покидают рыбу, опускаются на дно водоема и продолжают самостоятельный образ жизни. Личинки моллюсков используют рыб для распространения, а также и новые водные территории. В целом, униониды образуют до 10 тысяч молоди, однако выживают те особи, которые прошли стадию паразитирования на рыбах. Представители семейств *Pisidiidae* и *Euglesidae* гермафродиты.

В бассейне р.Зарафшан у этих моллюсков откладка яиц и образование сумок происходит летом – в конце июня-августе, и имеют они один период размножения. Виды родов *Odhneripisidium* и *Euglesa* в основном живут в ключах и родниках гор и предгорий (выше 2004 м над уровнем моря не встречены). Чем крупнее раковины у этих моллюсков, тем в их жаберной сумке больше эмбрионов. Это, судя по всему, зависит от биотопов, температуры воды и других факторов. Например в ключах и родниках Дарайтутская на высотах 600-800 м над ур. моря раковины *Euglesa turkestanica* крупнее (БР-4,3, ШР-3,6 мм), в ее сумке 8-10 эмбрионов, тогда как у этого же моллюска, обитающего на высотах 1000-1200 м над уровнем моря в ключах и родниках Аманкутанская и Еттиуйлиская, эмбрионов не более 4-6.

Таким образом, влияние факторов условий внешней среды на число эмбрионов и особенности и жизненных циклов имеет важное значение при оценке состояния экосистем чистых вод.

В семейство *Corbiculidae* входят виды из родов *Corbicula* и *Corbiculina*.

К роду *Corbicula* принадлежат виды *C.cor.*, *C.purpurea* и *C.fluminalis*, к роду *Corbiculina* – *C.ferghanensis* и *C.tibetensis*. Из этих моллюсков виды рода *Corbicula* яйцекладущие, виды *Corbiculina* – живородящие (Иззатуллаев, 1980).

Исследуя раковины *Corbiculina ferghanensis* (ДР – 21,8, ШР – 24,2 мм) из рукавов рек Акдарья и Карадарья, мы обнаружили более 100 очень мелких раковин и убедились в том, что они являлись живородящими. Яйцекладущие виды нами собраны в марте и апреле в основном из Даргомского канала и

Каттакурганского водохранилища. В бассейне р.Зарафшан виды этого семейства распространены только в водоемах долин. Они здесь живут, зарываясь в ил, и считаются и они Однако численность видов рода *Corbicula* сокращается и они становятся редкими.

Литература:

1. Боймуродов Х.Т. Распространение двустворчатых моллюсков в водоёмах, созданных человеком, и их биологическая разновидность // Биологический журнал Узбекистана. – 2010. – № 6. – С. 41-44.
2. Boymurodov Kh.T. The degree of content of natural radionuclides in mollusks // Uzbek Biological journal. – 2011. – № 5. – pp. 41-42.
3. Боймуродов Х.Т. Формирование фауны, биологическая разновидность и экологические комплексы двустворчатых моллюсков в водохранилищах в побережье Амударьи // Биологический журнал Узбекистана. – 2013. – № 4. – С. 38-41.
4. Боймуродов Х.Т. Двустворчатые моллюски водоёмов Узбекистана как объект экологического мониторинга // Бюллетень московского общества испытателей природы. – Москва, 2015. – С. 9-11.
5. Boymurodov Kh.T. Development of Producing Pearl of Bivalve Molluscs (Mollusca: Unionidae, Corbuculidae) in Uzbekistan // Eastern European Scientific Journal. – 2015. – № 4. – pp. 44-47.
6. Boymurodov Kh.T. Two Subspecies Mollusks Fauna, Biologic Difference and Ecologic Groups in the Water Reservoirs in Nearby Mountain // Eastern European Scientific Journal. – 2015. – № 5. – pp. 15-19.
7. Иззатуллаев З.И., Боймуродов Х.Т. Результаты выращивания жемчуга двустворчатых пресноводных моллюсков (Bivalvia: Unionidae, Anadontinae) Узбекистана // Бюллетень московского общества испытателей природы. – 2016. – Т. 121. – № 5. – С. 16-19.
8. Плохинский Н.А. Биометрия. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1970. – 366 с.
9. Старобогатов Я.И., Иззатуллаев З.И. Двустворчатые моллюски сем. Unionidae Средней Азии // Бюллетень московского общества испытателей природы. – 1984. – Т. 89. – Вып. 5. – С. 74-81.

Авторская колонка

**ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ
НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ
РАБОТУ ЧЕЛОВЕКА**

*Брыгина Татьяна Олеговна,
Евдокимов Алексей Олегович,
Поволжский государственный
технологический университет,
г. Йошкар-Ола*

*E-mail: tatyana**brygina**@yandex.ru*

УДК 621.396

Аннотация. В работе исследуются мешающих факторов таких как музыка различных жанров на когнитивные способности респондентов.

Ключевые слова: музыка, тесты, когнитивные способности.

В условиях всё более сложного информационного общества неуклонно растут требования к когнитивному функционированию. В последние годы предложены многочисленные стратегии для улучшения работы мозга. Доказательства их эффективности (или её отсутствия) и побочных эффектов вызвали дискуссии об этических, социальных и медицинских последствиях.

В настоящее время всё больше людей экспериментируют со стратегиями творческого преодоления естественных ограничений когнитивных способностей человека — другими словами, пытаются «улучшить» функции своего мозга.

В данной работе рассматривается влияние музыки разных жанров на людей выполняющих умственную работу. Десяти добровольцам было предложено выполнить на время элементарный тест, состоящий из заданий на сложение и вычитание двузначных чисел в условиях мешающих факторов.

Варианты решения тестов:

1. В спокойной обстановке (в тишине);
2. С классической музыкой;
3. С рок-музыкой;
4. С электронной музыкой;
5. С рэп-музыкой.

Для этого нам необходимо:

а) попросить добровольцев пройти тесты на время, состоящие из ряда математических примеров;

б) обработать тесты и сделать по ним выводы о влиянии разной музыки на каждого из добровольцев, а также сделать выводы на основе их предпочтений.

Волонтерам даётся три минуты на решение примеров. Каждый из них будет совершать по пять попыток решения тестов. Всего времени на тестирование каждого добровольца уйдёт 15 минут. Первую попытку добровольцы будут совершать в тишине, вторую и последующие – с музыкой. Далее мы сравним количество решённых примеров в спокойной обстановке и количество решенных примеров с музыкальным сопровождением. Составим таблицу полученных результатов, а также, их графики.

Пример теста, который решали респонденты:

26-5=	34-20=	75-20=	52-40=	27-3=	82+4=	52+20=
62-1=	94-60=	89-10=	59+10=	73+6=	23+70=	32-1=
37+30=	17+80=	54+20=	41+40=	58+40=	62-30=	25-3=
75+4=	6+2=	24+50=	38-20=	62-40=	77-5=	75+10=
34-3=	54-3=	49-8=	62-30=	38-20=	53+6=	21+8=
76-40=	62-50=	27-3=	92+6=	92-80=	43+6=	48-30=
13+80=	88+1=	36-4=	52+30=	46+3=	57-30=	75-50=
49+40=	27+50=	38+20=	33-2=	45+30=	92-80=	48-2=
66-40=	36-4=	60+9=	75-50=	39-7=	72+6=	66+30=
86-2=	48-20=	95-50=	68+10=	78-5=	52+40=	29-5=
23+6=	28+40=	46-4=	20+9=	47+30=	64-50=	62-40=
36+40=	72+5=	94-60=	27-4=	73+5=	36-5=	74+10=
48-2=	41-1=	55+4=	66-4=	28-5=	44+5=	58+1=
74-60=	65-50=	50+8=	34+5=	66-40=	19+50=	59-10=
45+50=	32+6=	25-10=	63+20=	84-60=	28-2=	47-30=
41+8=	15+70=	63-40=	54-30=	28+50=	64-40=	38+40=
79-10=	78-6=	45+30=	76-40=	58+20=	94+2=	20+9=
26-4=	87-3=	71+7=	38+50=	93+4=	78+20=	48-6=
54+20=	25+4=	77-5=	64+3=	76-4=	51-30=	68-20=

Рис. 1 Пример теста

Также выясним зависимость результатов от тех или иных музыкальных предпочтений респондентов.

Ознакомившись с графиками, таблицей 1 и ее сводкой можно приступить к обработке полученных результатов,

В результате проделанной работы было выявлено непосредственное влияние на умственную активность человека музыки разных жанров. Исходя из полученных выводов можно сказать следующее: да, действительно музыка разных жанров оказывает разное влияние на умственную активность человека. Прослушивание классической музыки и рок-музыки действительно улучшают работу мозга, а прослушивание электронной и рэп музыки ухудшают когнитивные способности. Таким образом, можно считать музыку определенных жанров своеобразным когнитивным «усилителем» и решать задачу по

Концепции современного образования: вопросы теории и практики

индивидуальному подбору музыки для решения конкретных задач конкретным индивидом.

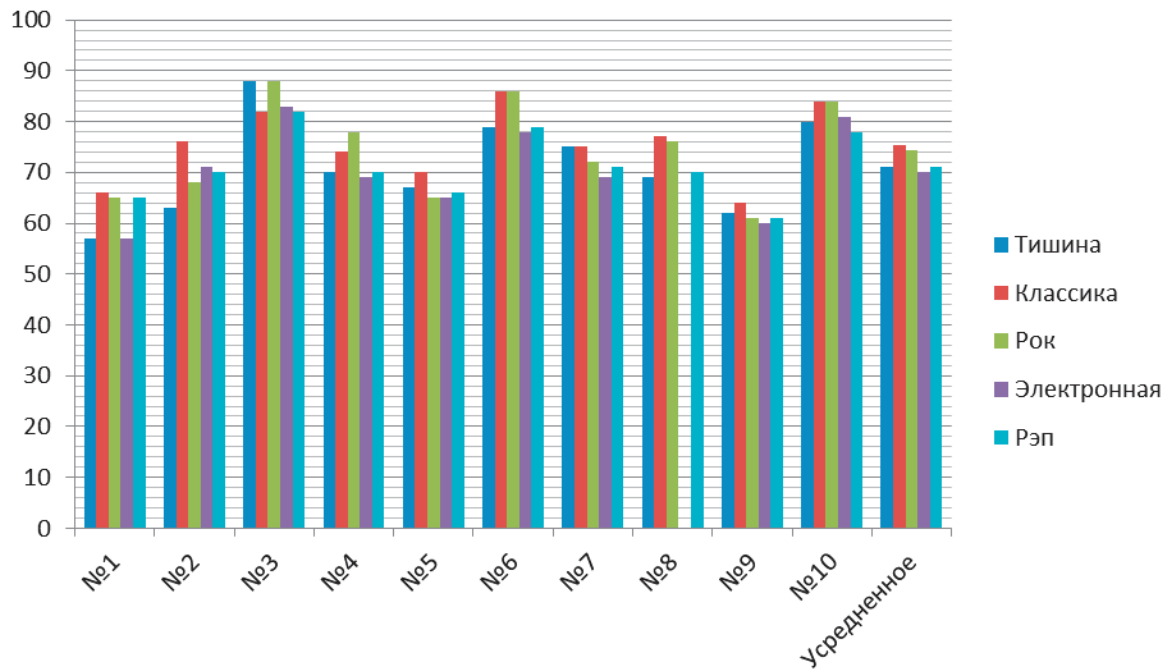


Рис. 2 Результаты тестов

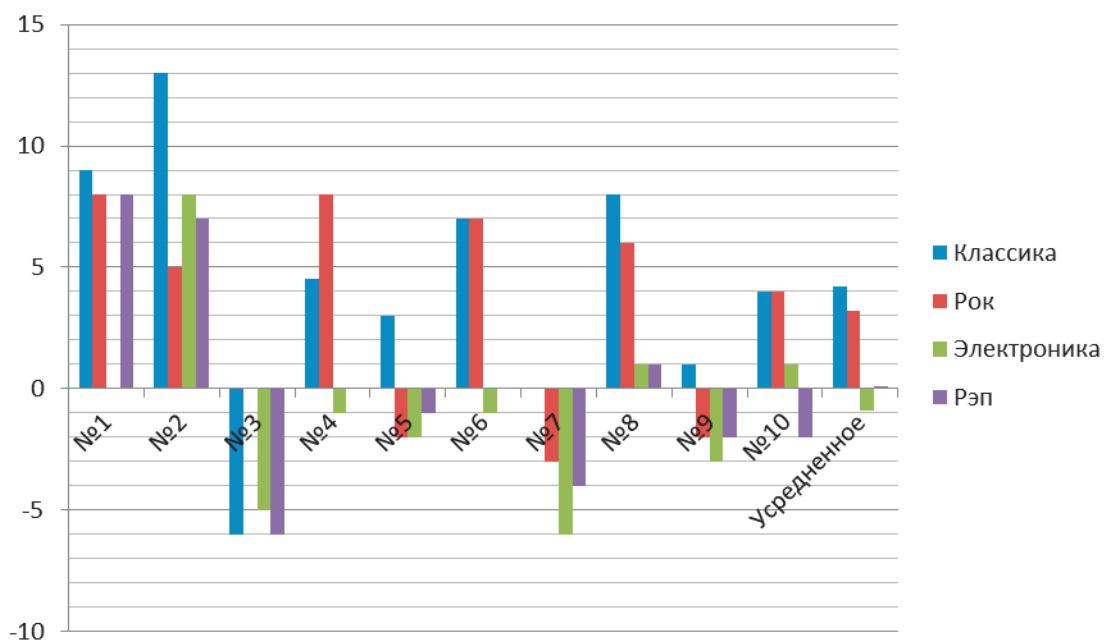


Рис. 3 Дисперсия по жанрам

Литература:

1. Леер Е, И., Зверева С. Особенности влияния музыки разных направлений на физиологические характеристики активности сердца юношей и девушек 14-16 лет // Молодой ученый. – 2013. – № 1. – С. 310-318 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/48/6120/>
2. Богатырева Ж.В., Шутилова М.Ф. Влияние музыки на человека // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 7-2. – С. 181-183 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=322033>
3. Музыка: влияние на когнитивные и соматические функции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ainews.ru/2017/07/muzyka_vliyanie_na_kognitivnyye_i_somaticheskie_funkcii.html
4. Жаббарова А.А., Буранкулова А.С., Байжанова Н.С. Влияние музыки на интеллект человека // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 2-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?isd=12242>

Авторская колонка

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ
НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ
КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ
СТАНЦИЙ КАК СРЕДСТВО
ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ
ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

*Вишняков Виктор Николаевич,
Государственный университет морского и
речного флота имени адмирала
С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург*

E-mail: viktorvishnyakov77@gmail.com

УДК 628.292

Аннотация. Канализационные насосные станции (КНС) являются важнейшей частью водного коммунального хозяйства любого населенного пункта. Отказ КНС способен привести к последующему отказу всего канализационного трубопровода, что станет причиной огромных финансовых потерь, а также ухудшения санитарной обстановки и, как следствие, роста количества эпидемий различных инфекций. Поэтому необходимо учитывать огромное количество факторов, влияющих на эксплуатацию КНС, а также уметь прогнозировать возможное появление отказов в оборудовании КНС.

Ключевые слова: КНС, отказ, надежность системы, отказоустойчивость.

КНС представляют собой сложную техническую систему, работа которой зависит от множества параметров, как внутренних, так и внешних. В состав КНС входит гидротехническое оборудование и сооружения, применяемые для принудительного отвода сточных вод. Проектирование и строительство канализационной инфраструктуры является сложной задачей и включает в себя не только создание физической КНС, но также и разработку системы управления ею. При этом необходимо четко отделять критические параметры работы узлов КНС, но также и данные о надежности и отказоустойчивости КНС. Для этого необходимо применение адекватной методики, которая способна с достаточной степенью точности спрогнозировать вероятность отказа оборудования КНС и величину времени наработки до отказа.

Существующие на данный момент методы оценки надежности системы КНС являются морально устаревшими и не могут учитывать множество факторов в связи с развитием технологии изготовления узлов и агрегатов КНС. Так, методика С.Ю.Игнатчика [6] предполагает рассматривать работу КНС как

марковский процесс. Данная методика предполагает определение технологических и вероятностных показателей работы КНС, однако ее существенным недостатком является ограничение на продолжительность простоя узлов системы: требуется отсутствие принципиального различия во времени, затрачиваемого на текущий и капитальный ремонт. Поэтому может значительно снижаться точность прогноза по данному методу.

Метод И.А. Рябикина [4] предполагает применение логических функций для описания работы КНС. При этом состояния узла КНС имеет только два варианта: «0» – не работает, «1» – работает. Сам процесс моделирования работы КНС включает в себя построение логической функции работы КНС, а также расчет вероятностной функции состояния узлов и агрегатов КНС. Данный метод не учитывает возможность влияния двух независимых потоков, которые оказывают воздействие на состояние КНС как системы одновременно.

Метод, предложенный И.А. Рябининым, является наиболее точным и подходящим для модернизации. Основываясь на технологии установки насосных агрегатов в КНС считаем возможным предположить, что система КНС с точки зрения надежности является системой с резервированием, что обеспечивает бесперебойность в работе КНС. Также резервирование в КНС характерно для применяемых линий.

Нами предлагается при оценке показателей надежности системы также предусмотреть возможность влияния износа насосных агрегатов на технологические показатели надежности, вероятностные показатели. При этом величина наработки на отказ группы агрегатов составит:

$$T = T_0(m + 1) \quad (1)$$

где T_0 – наработка на отказ одного агрегата/узла;

m – кратность резервирования.

Вероятность безотказной работы агрегата узла определится по формуле:

$$K_2 = \frac{r\mu}{r\mu + \frac{1}{m+1} \sum \lambda_i} \quad (2)$$

где r – количество бригад для ремонта;

μ – интенсивность восстановления узла;

λ – интенсивность отказов узла.

Тогда для определения безотказности работы всей КНС рекомендуется к использованию формула:

$$K = \sum_l^n \frac{n!}{(n-l)! l!} K_2^{(n-l)} (1 - K_2)^l$$

где n – количество исправных узлов;

l – количество неисправных узлов.

Для определения функции плотности распределения величины подачи КНС рекомендовано использовать метод Монте-Карло. Для этого нами разработан алгоритм расчета, приведенный на рис. 1.

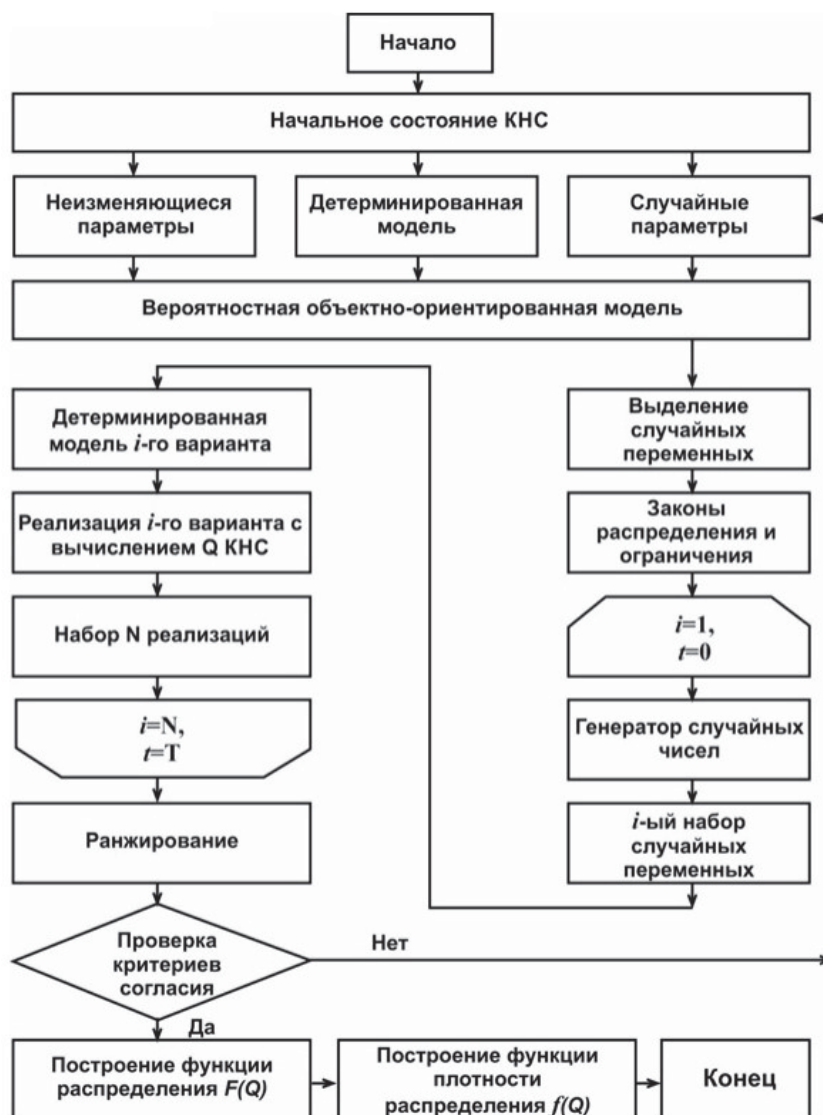


Рис. 1 Алгоритм расчета функции плотности распределения величины подачи КНС

На рисунке 2 приведены результаты вероятностного расчета количества отказов.

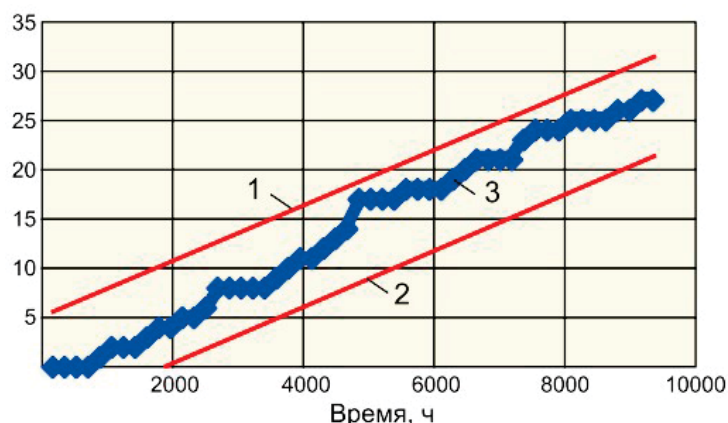


Рис. 2 Количество отказов для системы с резервированием:
1,2 – доверительные границы; 3 – фактическое число отказов

На рисунке 3 приведены результаты сравнения характеристик надежности работы системы, полученных экспериментально и с использованием разработанной модели.

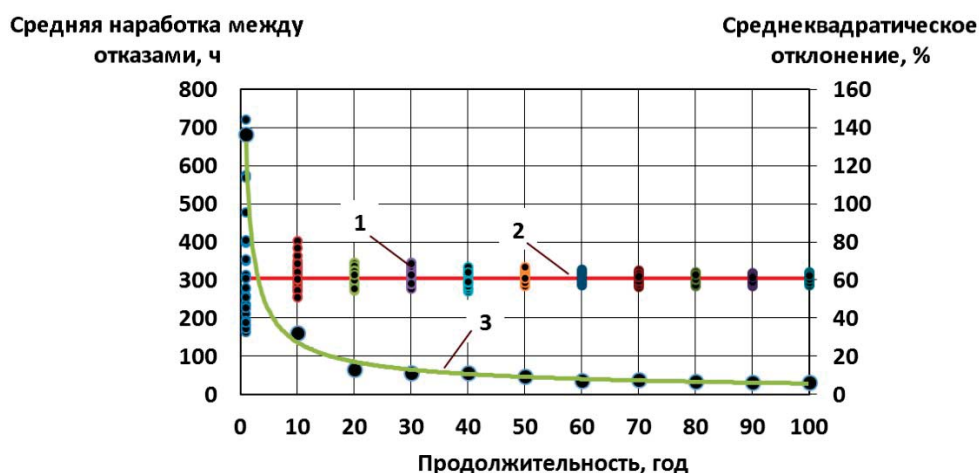


Рис. 2 Сравнение результатов моделирования и экспериментальных данных:
1 – наработка до отказа по разработанной методике; 2 – наработка до отказа экспериментальная; 3 – среднеквадратическое отклонение

Полученные результаты моделирования будут в дальнейшем использованы для расчета режимов эксплуатации КНС, в частности для оценки риска аварийного режима, и учета полученных результатов при автоматизации системы КНС.

Литература:

1. Кармазинов Ф.В. Влияние износа вертикальных насосов на надежность, безопасность и энергопотребление канализационных насосных станций / Ф.В. Кармазинов, Е.А. Мельник, М.Д. Пробирский, Ю.А. Ильин, В.С. Игнатчик, С.Ю. Игнатчик // Водоснабжение и санитарная техника.– 2011. – № 4. – С. 10-18.
2. Акульшин А.А. К вопросу о надежности и экономичности канализационных насосных станций / А.А. Акульшин, В.А. Попков, Д.В. Бокинов // В сборнике: Безопасность строительного фонда России. Проблемы и решения материалы Международных академических чтений, 9-11 апреля 2009 года. Федеральное агентство по образованию, Курский государственный технический университет. Курск, 2009. – С. 26-29.
3. Акульшин А.А. Номинализация работы канализационных насосных станций г. Железнодорожска Курской области. В книге: Молодежь и XXI век Ответственный редактор: С.Г. Емельянов. – Курск, 2005. – С. 148-149.
4. Рябинин И.А., Черкесов Г.Н., Можяев А.С. и др. Сравнительный анализ технологий деревьев отказов и автоматизированного структурно-логического моделирования, используемых для выполнения работ по вероятностному анализу безопасности АЭС и АСУТП на стадии проектирования: отчет о НИР «Технология-2004» / ФГУП СПб АЭП, ОАО "СПИК СЗМА", ИПУ РАН; Санкт-Петербург. – 2005. – С. 21-22.
5. Система для определения показателей надежности и бесперебойности сетей водоснабжения и водоотведения: пат. на изобретение RUS 22557486 / Ю.А. Ильин, В.С. Игнатчик, С.Ю. Игнатчик, Н.В. Кузнецова. – Оpubл. 20.07.2015, Бюл. № 20.
6. Способ оценки надежности насосной станции: заявка на изобретение № 2015133745 / В.С. Игнатчик, В.С. Ивановский, С.Ю. Игнатчик, Н.В. Кузнецова. – Приоритет от 25.05.2015.

Авторская колонка

**ОСОБЕННОСТЬ ВОЛЬТАМПЕРНОЙ
ХАРАКТЕРИСТИКИ P-N ПЕРЕХОДА
И ВОЗМОЖНОЕ ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ**

*Горбачев Никита Сергеевич,
Димитровградский
инженерно-технологический
институт – филиал НИЯУ
МИФИ, г. Димитровград*

E-mail: n-gorbachev@bk.ru

УДК 621

Аннотация. В данной работе рассмотрена вольтамперная характеристика p-n перехода на основе фотодиода марки ФД263-01, установлена односторонняя электрическая проводимость перехода в пределах определенных значений приложенного напряжения.

Ключевые слова: полупроводник, p-n переход, фотодиод, вольтамперная характеристика, потенциальный барьер, выпрямление электрического тока, пробой полупроводника, критическое напряжение.

В природе существуют вещества: элементарные или в виде соединений, которые в определенной степени проводят электрический ток. Согласно зонной теории твердых тел их можно подразделить в зависимости от величины запрещенной зоны ΔE на проводники, изоляторы и полупроводники [1, с. 197-200].

Полупроводниковые материалы способны обладать не только собственной, но и примесной проводимостью за счет наличия носителей заряда – электронов и дырок. В зависимости от преобладания носителя заряда они подразделяются на полупроводники n-типа (преобладание электронов – negative) и p-типа (преобладание квазичастиц дырок – positive) [1, с. 201-208],

Электроны n-полупроводника, находящиеся в зоне проводимости, ответственны за упорядоченный перенос заряда. Их концентрация складывается из электронов самого полупроводника при собственной проводимости и электронов, полученных от атомов-доноров.

Дырка как квазичастица представляет собой свободную валентность, которая образуется при неполном насыщении связей атомов полупроводника (p-полупроводник). В таком случае электрон из зоны проводимости может «опуститься» в валентную зону и занять дырку, тем самым образовав новую. Такая миграция дырок создает дырочную проводимость.

В виду особенностей полупроводниковых материалов при низких температурах преобладает примесная, а при высоких – собственная проводимость [1, с. 209-210].

При контакте двух типов полупроводников образуется р-п переход. В результате диффузионных и рекомбинационных процессов устанавливается динамическое равновесие носителей электрического заряда. В результате этого сам р-п переход оказывается сильно обедненным носителями тока и приобретает большое сопротивление [2].

Динамическое равновесие подразумевает преодоление р-п перехода основными и не основными переносчиками зарядами, в результате чего в цепи наблюдается течение прямого (за счет основных зарядов) и обратного (за счет неосновных зарядов) токов [2].

Цель данной работы – оценка вольтамперной характеристики р-п перехода на основе фотодиода марки ФД263-01, а также выявление ее особенности.

Работа многих приборов основана на принципе р-п перехода: диоды, триоды, транзисторы, тиристоры, фотодиоды, стабилитроны, выпрямители электрического тока и другие. Все они имеют большое практическое применение. [2] Вольтамперная характеристика (ВАХ) имеет вид (см. рисунок 1). [3]

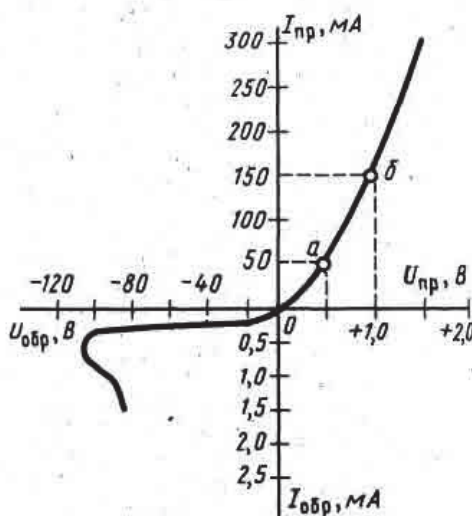


Рис. 1 Вольт-амперная характеристика р-п перехода

Рассмотрим ВАХ р-п перехода на основе фотодиода марки ФД263-01. Для снятия ВАХ собрал схемы (см. рисунок 2 а, б).

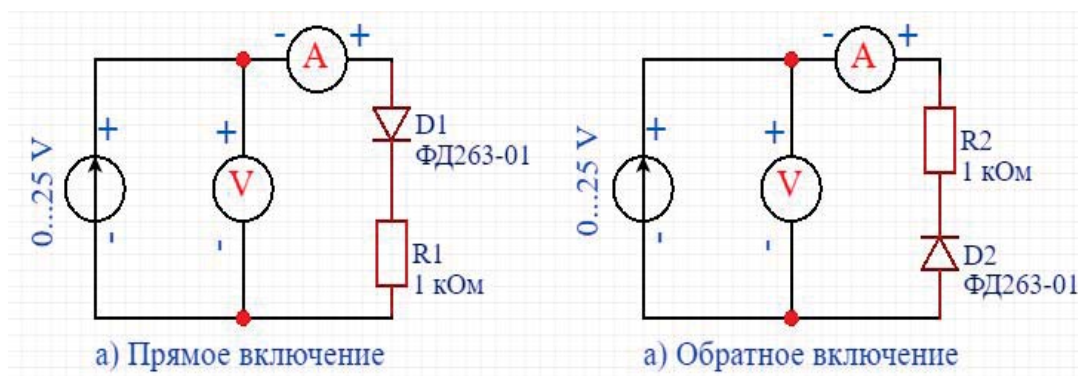


Рис. 2 Схемы прямого и обратного подключения фотодиода

Собрав схемы (см. рисунок 2 а, б), измерил зависимость силы тока I от приложенного напряжения U для данного фотодиода. Полученные результаты свел в таблицу (см. табл. 1).

Таблица 1

Зависимость $I=f(U)$ при прямом (+) и обратном (-) подключениях фотодиода

№	1	2	3	4	5	6
U, В	-0,01	-3,5	-7,97	-16,1	-25,4	0,18
I, мкА	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	0,08
№	7	8	9	10	11	12
U, В	0,32	0,78	1,61	4,48	6,76	7,97
I, мкА	2,5	295	1060	3870	6100	7970
№	13	14	15	16	17	18
U, В	11,73	14,56	17,8	20	22	24,1
I, мкА	11000	13800	17000	19400	21300	23500

Используя полученные данные, построил график зависимости $I=f(U)$ (см. рисунок 3). Построенный график совпадает с теоретическим.

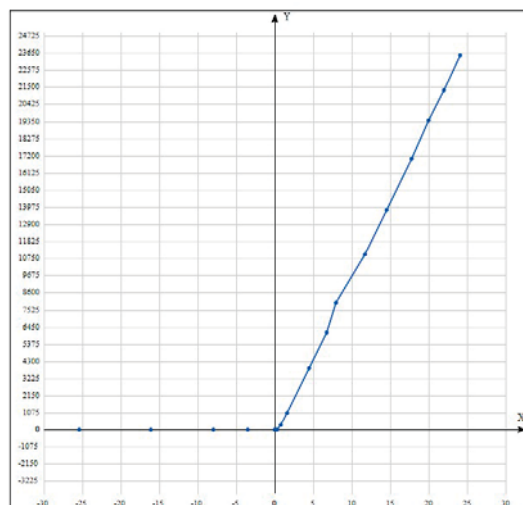


Рис. 3 График зависимости $I=f(U)$ при прямом и обратном подключении фото диода

Из результатов проведенного эксперимента видно, что при прямом подключении (см. рисунок 2 а) с увеличением приложенного напряжения возрастает и ток, так как в результате уменьшается потенциальный барьер, что приводит к снижению сопротивления р-п перехода и более легкому проникновению электронов в р-область.

При обратном подключении (см. рисунок 2 б) ток практически отсутствует в виду возрастания потенциального барьера, что ведет к увеличению сопротивления р-п перехода. Наличие небольшого тока $I_{\text{неосн}}$ обусловлено «скатыванием» неосновных зарядов. Величина $I_{\text{неосн}}$ определяется числом рождающихся каждую секунду неосновных носителей и от высоты потенциального барьера почти не зависит [1, с. 224].

На теоретическом графике (см. рисунок 1) показан резкий пробой тока при высоких значениях обратного напряжения. Это объясняется тем, что при таких больших значениях обратного напряжения резко возрастает концентрация неосновных зарядов вследствие их отрыва от атомов кристаллической решетки полупроводника. Данный процесс носит название пробоя полупроводника и происходит лавинообразно [4].

При электрическом пробое, обратимом процессе, происходит значительный нагрев р-п перехода, что только увеличивает генерацию неосновных зарядов. В результате постепенного увеличения напряжения и последующего нагрева структура кристалла полупроводника разрушается и р-п переход расплавляется. Наблюдается тепловой пробой, который уже необратим [4].

Таким образом, можно заключить, что р-п переход имеет свойство пропускать ток только в одном направлении вплоть до достижения напряжения пробоя (критического напряжения). Значение данного напряжения определяется

конструктивными параметрами р-п перехода. При подборе определенных параметров можно создать оптимальную величину напряжения пробоя, которую в дальнейшем использовать в практических целях.

Явление одностороннего пропускания тока р-п переходом может быть использовано для выпрямления переменного электрического тока. Практически все электростанции в РФ вырабатывают переменный ток определенной частоты. По сравнению с постоянным данный вид тока намного легче передавать на дальние расстояния по высоковольтным линиям электропередач.

К примеру, для электрохимической промышленности необходим постоянный ток при осуществлении процессов электролиза растворов и расплавов, когда ток подается на электроды и на них в результате реакций выделяются необходимые металлы активной группы (Mg, Na, K, Al и другие), газы (F_2 , Cl_2 , H_2), в электролитной среде образуются щелочи (NaOH, KOH). Поэтому на подстанциях электрохимических производств необходимо размещать специальные выпрямители электрического тока, основанных на р-п переходе.

Переменный ток, напряжение которого имеет график зависимости $U=f(t)$ (см. рисунок 4 а), подается в выпрямитель, основу которому составляет схема (см. рисунок 2 а). В результате цикла вместо двунаправленного получается однонаправленный постоянный пульсирующий ток, имеющий зависимость $U=f(t)$ вида (см. рисунок 4 б). Однако это не самый экономически выгодный способ преобразования тока, так как около половины напряжения теряется – напряжение на выходе примерно равняется половине напряжения на входе ($U_{\text{вых}} \approx 1/2 U_{\text{вх}}$) [5].

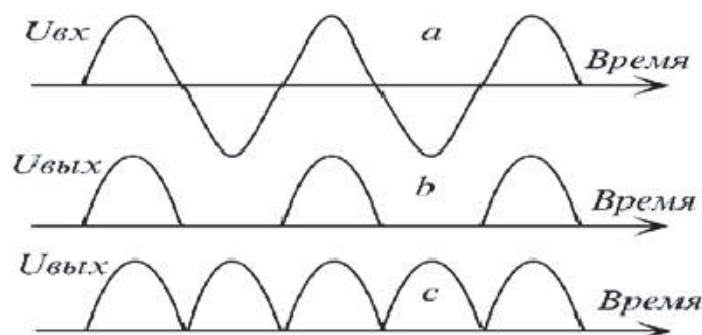


Рис. 4 Графики входных (а) и выходных (б, с) напряжений

Более экономически оправданным является использование не одного, а двух однополупериодных выпрямителей (см. рисунок 5 а, б). В результате чего получается больший выход по току с максимально минимизированными потерями ($U_{\text{вых}} \approx U_{\text{вх}}$). График зависимости $U=f(t)$ имеет вид (см. рисунок 4 с) [5].



Рис. 5 Схемы выпрямителей

При дальнейшем введении выпрямителей в цепь можно добиться еще большего выхода напряжения, а также минимизировать пульсации. Для сглаживания оставшихся пульсаций применяют специальные фильтры.

Таким образом, исходя из результатов данной работы, можно заключить, что р-п переход обладает односторонней электрической проводимостью в пределах широкого значения приложенных напряжений. Данная особенность ВАХ может быть использована для решения задачи выпрямления переменного тока с целью создания постоянного малопульсирующего одностороннего тока.

Литература:

1. Савельев И.В. Курс физики: учебник: В 3-х т. Т. 3: Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. – С. 304.
2. Р-п переход [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Р-п-переход> (дата обращения: 12.11.2019)
3. Электронно-дырочный переход. Транзистор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://physics.ru/courses/op25part2/content/chapter1/section/paragraph14/theory.html#.XgJVMЕczbIU> (дата обращения: 12.11.2019)
4. Пробой р-п перехода [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://electroandi.ru/elektronika/proboj-p-n-perekhoda.html> (дата обращения: 12.11.2019)
5. Выпрямители тока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meanders.ru/vypryamitely.shtml> (дата обращения: 12.11.2019)

Авторская колонка

**ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАЗМЕННОГО
ЭЛЕКТРОЛИЗА ДЛЯ
ПОЛУЧЕНИЯ АММИАКА**

*Горбачев Никита Сергеевич,
Димитровградский
инженерно-технологический
институт – филиал НИЯУ
МИФИ, г. Димитровград*

E-mail: n-gorbachev@bk.ru

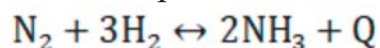
УДК 661.531

Аннотация. В данной работе рассмотрен новый способ получения аммиака, используя плазменный электролиз. Эта технология является менее энергоемкой и обладает большим выходом конечного продукта. В перспективе она способна заменить имеющийся сегодня и являющийся наиболее распространенным процесс Габера-Боша.

Ключевые слова: азот, аммиак, процесс Габера-Боша, водород, азотсодержащие соединения, плазменная активация, сольватированные электроны, плазменный катод, фарадеевская эффективность.

Азот является одним из самых распространенных элементов на Земле. Его содержание составляет порядка $3,87 \cdot 10^{15}$ тонн (78,084 % (по объёму) атмосферы Земли). Около $\frac{3}{4}$ всего добытого азота в виде N_2 идет на производство аммиака NH_3 [1].

Существует довольно много способов получения аммиака из азотсодержащих соединений, но более предпочтительным в промышленных масштабах является процесс Габера-Боша, заключающийся в получении продукта непосредственно из простых веществ [2]:



Однако данный способ получения требует создания жестких условий: Т 400-500°C, Р 150-300 атм. и присутствие железосодержащих катализаторов [2].

По разным оценкам на производство аммиака уходит порядка 2% от всей электроэнергии, произведенной человечеством [3]. Это не удивительно: необходимо большое количество энергии на сжатие и разогрев реакционной смеси; реакция является обратимой и выход конечного продукта составляет порядка 15% при данных условиях [2], что требует сепарации исходных веществ и продуктов и увеличения времени нахождения азот-водородной смеси в экстремальных условиях.

Еще одним существенным недостатком служит наличие взрывоопасного водорода в технологическом процессе. Хотя современные техники позволяют максимально обезопасить производство, однако они не решают проблемы объединения производства водорода из возобновляемых источников, например, электролиз воды, с получением аммиака. Основным способом получения водорода до сих пор остается многостадийная ректификация каменного угля или метана.

На протяжении 20 и 21 веков ученые всего мира стремились и стремятся найти альтернативу процессу Габера-Боша, так как аммиак является важнейшим сырьем для получения удобрений, взрывчатых веществ, азотной кислоты и других азотсодержащих соединений [2]. Однако все попытки удешевить производство путем понижения температуры процесса и изъятия катализатора приводили к ничтожному выходу конечного продукта (порядка 1 %).

Цель данной работы – рассмотреть метод получения аммиака с использованием плазменного электролиза, а также оценить возможность его использования.

В настоящее время к альтернативным способам получения NH_3 относятся электрохимические, заключающиеся в плазменной активации (диссоциации) молекулы N_2 , а не каталитической. Наиболее перспективным из них является метод плазменной активации с образованием сольватированных электронов [4].

Основную суть данного метода можно описать, используя в качестве примера электролитическую установку (см. рисунок 1). Здесь используется плазменный катод, через который продувают азот или азот-аргонную смесь. Движущийся по металлической цепи поток электронов ионизирует проходящий газ, в результате чего образуется плазма, контактирующая с раствором электролита [5].

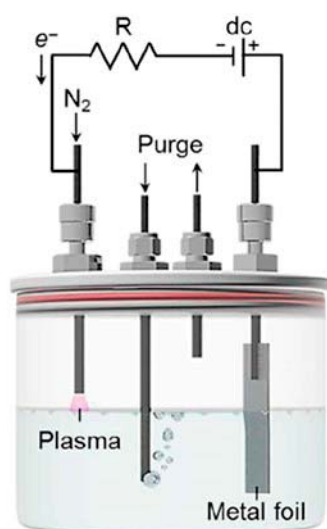
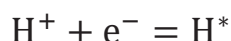


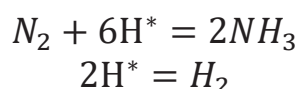
Рис. 1 Схема установки плазменного получения аммиака

В качестве электролита используется серная кислота H_2SO_4 умеренной концентрации: в растворе присутствуют катионы гидроксония H_3O^+ . При контакте плазмы с электролитом электроны сольватируются H^+ , что способствует их переходу в раствор [5].

Также образуются радикалы H^* :



Образующиеся свободные радикалы и восстанавливают азот, продуваемый через раствор электролита, до аммиака. Конкурирующим процессом является рекомбинация радикалов H^* и образование молекулярного водорода:



Наличие в растворе H_3O^+ способствует связыванию молекулы аммиака в катион аммония NH_4^+ .

Опыты показали, что восстановление азота до аммиака протекает с высокой избирательностью (выход конечного продукта стремится к 100%). Однако это достигается путем использования чистого азота, а не воздушной смеси, содержащей окислители [5].

Согласно измерениям зависимостей скорости образования аммиака от различных параметров (силы тока, pH раствора, наличие катализатора) она зависит от концентрации катионов H_3O^+ ; ключевой стадией всего процесса является образование радикалов H^* [5].

На графике (см. рисунок 2) показана зависимость фарадеевской эффективности электролиза от времени. Судя по нему, эффективность электролиза падает первые 10 минут (это связано с уменьшением концентрации H_3O^+), затем она практически не меняется; общий выход продукта растет равномерно [5].

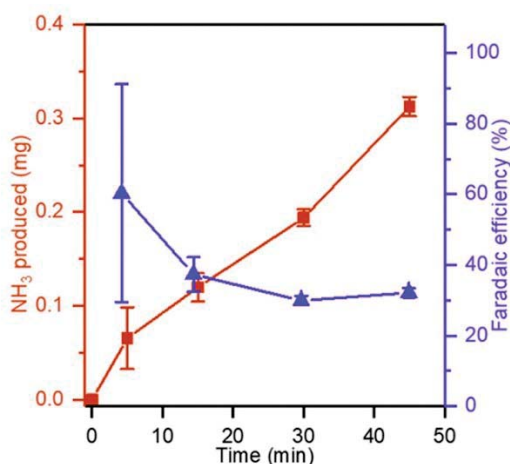


Рис. 2 График зависимостей фарадеевской эффективности и количества конечного продукта от времени при pH 3,5 и I 6mA

Данный способ получения аммиака является достаточно перспективным: используется возобновляемое сырье, уменьшаются затраты энергии на сжатие и рециркуляцию газов.

Тем не менее, процесс Габера-Боша на данный момент является доминирующим. Для увеличения конкурентоспособности нового метода с традиционными нужно модифицировать технологию так, чтобы в качестве исходного сырья годился воздух, а не чистый азот или его смеси с благородными газами, то есть сделать так, чтобы на выход конечного продукта не оказывало влияние содержание окислителей (кислорода O_2). Также необходимо масштабировать процесс, чтобы оценить его реализуемость в рамках производственных, а не лабораторных мощностей.

Литература:

1. Азот [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Азот> (дата обращения: 12.12.2019)
2. Аммиак [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Аммиак> (дата обращения: 12.12.2019)
3. Новый способ получения аммиака [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hij.ru/read/articles/technologies-and-materials/12204/> (дата обращения: 12.12.2019)
4. Rumbach P., Bartels D., Sankaran R. et al. Сольватация электронов плазмой атмосферного давления. *Nat Commun* 6, 7248 (2015) DOI: 10.1038 / ncomms8248
5. Ryan Hawtof, Souvik Ghosh, Evan Guarr, Cheyan Xu, R. Mohan Sankaran, Julie Nicole Renner. Catalyst-free, highly selective synthesis of ammonia from nitrogen and water by a plasma electrolytic system // *Science Advances*. – 2019. – V. 5. eaat5778. DOI: 10.1126/sciadv.aat5778.

Авторская колонка

**НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ
КСЕНОБИОТИКОВ НА ЧЕЛОВЕКА**

*Гришина Ирина Павловна,
Государственный университет морского и
речного флота имени адмирала
С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург*

E-mail: irgri@yandex.ru

УДК 546.628

Аннотация. В статье обозначена проблема загрязнения окружающей среды ксенобиотиками (микрозагрязнителями), в том числе питьевой воды. Приведены примеры источников загрязнителей и виды их воздействия на человека. Описана необходимость внедрения безреагентных методов очистки воды. Рассмотрена возможность применения кавитационной обработки питьевой воды для очистки от ксенобиотиков.

Ключевые слова: питьевая вода, ксенобиотики, микрозагрязнители, кавитация, очистка.

На протяжении последних лет в российской химической промышленности наблюдается положительная динамика роста производства. По данным Росстата за последние 8 лет химическое производство увеличилось более чем на 50% [6]. Следствием является бесконтрольный рост микрозагрязнителей (ксенобиотиков). Это – канцерогенные, мутагенные, иммунотоксичные и психотоксичные, эмбрионотоксичные соединения. Они пагубно влияют на организм человека, хотя их концентрации сверхнизки. Длительное воздействие оказывает разрушающее действие на эндокринную систему человека.

В процессе жизнедеятельности мы ежедневно используем бытовую химию, средства для мытья посуды и стирки одежды, используем шампуни, дезодоранты, лаки для волос и декоративную косметику. Мы не замечаем, как каждый день сталкиваемся с ксенобиотиками, которые в процессе жизнедеятельности попадают в воды и накапливаются там. А затем попадают к нам же с питьевой водой.

Например, в дезодоранте среднее число химикатов составляет 15, самое опасное вещество – изопропилмиристрат, которое может вызвать: головные боли, раздражение легких, глаз и кожи. В шампуне среднее число химикатов

так же составляет – 15, опасное вещество – лаурилсульфат натрия, возможные побочные эффекты: раздражение, поражение глаз. В губной помаде в среднем 33 химиката, наиболее опасное вещество – полиметилметакрилат, которое может вызвать рак. В таях для век 26 химикатов, опасное вещество – полиэтилентерефталат, может вызвать бесплодие и рак. А после того, как косметику смыли водой, кожу можно очистить лосьоном, в котором число химикатов – 32 и опасное вещество – метилпарабен, который может вызвать сыпь и гормональные нарушения [1]. И эти все опасные вещества попадают в канализационные стоки, которые затем проходят очистку. Но ввиду микроскопичности и отсутствия очистки от ксенобиотиков они ежедневно попадают в круговорот воды на нашей планете.

В Евросоюзе утвержден список из 432 веществ, вызывающих поражение эндокринной системы человека и недопустимых в питьевой воде. По данным АОС США 41 млн. жителей США получают питьевую воду с ксенобиотиками [9].

В ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» проводятся работы по расширению объемов контроля качества питьевой воды. В 2017 году увеличено количество точек контроля с 117 шт. до 377 шт. с целью дополнительного охвата густонаселенных районов, тупиковых зон, социальных объектов, ТЭЦ и котельных. Также был расширен перечень контролируемых показателей с 86 до 111 [5]. В 2019 году программу производственного контроля дополняют точками отбора питьевой воды на вводах в многоквартирные дома.

Проблема контроля и очистки от ксенобиотиков воды в России остается неохваченной. Пришло время менять подход к требованиям по обеспечению качества питьевой воды.

Вода является главной средой, в которой идут бесчисленные химические реакции и физико-химические процессы обмена веществ в теле человека. Организм точно регулирует содержание воды. Качество потребляемой воды влияет на состояние здоровья человека, его настроение, да и в целом на качество жизни. Вода, загрязнена в процессе жизни деятельности человека разнообразными веществами, напрямую влияет на организм. Загрязнение на клеточном уровне приводит к необратимым процессам, утрате иммунитета, повышению заболеваемости, изменению отдельных показателей здоровья, свидетельствующих о начальных отрицательных сдвигах в организме, появлению аллергических состояний и т.п. Взаимосвязь между разнообразными заболеваниями живого организма и вредными примесями в питьевой воде доказана много раз.

Микрозагрязнения попадают в организм человека через желудочно-кишечный тракт с зараженной пищей и водой (даже не через поврежденную кожу) или ингаляционно с частицами аэрозолей, трансплацентно с молоком матери ребенку. Основным источником, конечно является вода, косвенно или напрямую. Ксенобиотики обладают выраженной способностью к кумуляции и период их полувыведения из организма человека составляет от 5,8 до 32,5 лет

[7]. Картина отравления организма человека развивается медленно, в патологические процессы вовлекаются все органы и системы, однако ведущее место занимают симптомы поражения нервной системы (полиневропатия, расстройство психики и эмоциональной сферы), желудочно-кишечного тракта и кожи.

Следует подчеркнуть, что проблема роста числа раковых заболеваний, несомненно, связана и с нарастающим загрязнением воды органическими и синтетическими веществами, и в первую очередь, пестицидами [8].

Говоря о влиянии воды на состояние здоровья человека, сегодня уже нельзя не учитывать серьезных научных исследований, свидетельствующих о связях качества воды, используемой для орошения или водопоя скота, с биологической полноценностью и качеством получаемой сельскохозяйственной продукции. Эти вопросы рассматривают в свете данных о циркуляции токсичных веществ. Имеется в виду переход этих веществ из водной среды в сельскохозяйственные растения, в организм сельскохозяйственных животных (непосредственно при водопое или через корм), а далее и к человеку при потреблении растительных, мясных и молочных продуктов. Вода становится косвенным источником ксенобиотиков.

Основное требование к качеству питьевой воды, это конечно безопасность для людей. Имеется в виду нетоксичность химического состава жидкости, ее безвредность в эпидемиологическом и радиационном плане, а также иметь органолептические свойства. Современные технологии построены на реагентах и имеют недостатки, которые широко известны. Они приводят к опасным ксенобиотикам в воде. Обеззараживание водопроводной воды хлором используют в мире с конца девятнадцатого века. После эпидемии холеры хлорирование стали использовать для обеззараживания воды. В начале 20-го века хлорирование воды пришло и в Россию. Применения хлора в воде увеличивается число хлорорганических соединений, ПДК которых сложно отследить, обезвредить в процессах очистки. Хлор, регулярно поступая в организм, отрицательно сказывается на здоровье. В 2009 году ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» полностью отказался от использования жидкого хлора и перешел на гипохлорит натрия. Но переход на гипохлорит натрия увеличивает образование тригалометанов, так как процесс их образования растянут до нескольких десятков часов. Список крайне опасных хлорорганических соединений в питьевой воде уже превысил 300 наименований, большинство которых в СанПиН не прописано.

Процессы очистки воды совершенствуются год от года, возникает необходимость внедрения новых методов. Например, за последние годы значительно повысилась устойчивость патогенной микрофлоры к хлору и ультрафиолетовому обеззараживанию за счет различных процессов мутации. Например, в США плотность УФ-потока для ультрафиолетового обеззараживания питьевой воды уже увеличена в 5,5 раз от установленной санитарными нормами [9].

Технологический процесс очистки воды от микрозагрязнений представляет собой сложную, многокаскадную, дорогостоящую схему, в которой опять возникает необходимость применения реагентов (озон, перекись водорода и т.д.), что неприемлемо в принципе. Недостатком этих схем является неполнота очистки от микрозагрязнений и необходимость захоронения концентрата микрозагрязнений, вдали от водных объектов. А по составу он не менее опасен, чем радиоактивные отходы.

В отличие от реагентных методов, безреагентные методы не приводят к вторичному загрязнению воды. Внедрение ультрафиолетового обеззараживания воды уже показало высокую эффективность.

Ключевая идея безреагентной очистки воды – это изменить воду и улучшив ее качество не задействовать химические реагенты. Это эффективный вариант подготовки воды. Данный метод не менее затратны в сравнении с реагентными, он все равно становится все популярнее вследствие причин выявления микрозагрязнений.

Очистка воды безреагентными методами может выполняться разными способами: ультразвуковая обработка, электрообработка, обработка ультрафиолетом, нанотехнологии, кавитационная обработка, радиационное обеззараживание, электрогидравлическая обработка, высокочастотная обработка, магнитная обработка.

Перспективными считаются исследования в области кавитации, так как спектр физико-химических воздействий при кавитационной обработке воды широк и придает этому методу универсальный характер. Кавитация является высокоэффективным, наукоемким технологическим процессом, происходящим вследствие концентрации энергии в кавитационной области при сжатии плазмы и используемым для очистки вод от органических загрязнений. Внедрение данного метода имеет экономическую предпочтительность перед другими методами (например, над хлорированием или озонированием).

Одно из возможных решений по промышленному внедрению кавитационных технологий для очистки сточных вод – это использование гидродинамических установок вихревого типа. [4] В них обеспечивается ультразвуковая кавитация и сохранность рабочих поверхностей генераторов кавитации за счет соответствующей организации обтекания спиральной камеры, обеспечивающей перемещение кавитационной зоны от стенок устройства.

Существуют два основных принципа звукообразования в жидкости: неустойчивое состояние упругих границ, ограничивающих поток жидкости, и неустойчивость стационарного течения жидкости при неподвижных твердых границах потока. На использовании первого принципа основаны конструкции известных прототипов различных жидкостных свистков с упругими пластинами. К недостаткам этих аппаратов относится кавитационное разрушение упругих пластин. Второй принцип получения ультразвуковых колебаний в жидкости применяется редко из-за сложностей, связанных с явлением неустановившегося гидродинамического течения и соответствующим расчетом параметров такого

гидродинамического генератора. Звуковые колебания, возникающие вследствие сжимаемости жидкости, называют истинным звуком, а нестационарные гидродинамические пульсации давления в потоке относят к псевдозвуку. Псевдозвуковые колебания могут существовать в несжимаемой жидкости и являются первопричиной возникновения истинного звука – ультразвуковых колебаний.

Выводы

Растут объемы потребления воды для бытовых и промышленных нужд, что приводит к нехватке качественно чистой воды и к накоплению загрязнений после использования воды. Современные технологии построены на реагентах и имеют недостатки. Они приводят к накоплению опасных ксенобиотиков в воде. Микрозагрязнения опасны для человеческого организма и мы каждый день подвергаемся опасности отравления ими. Они содержатся практически во всех водных объектах, в том числе и в питьевой воде, пище.

1. Развитие химической промышленности и накопление химических веществ высокой токсичности требуют новых методов по очистке воды.

2. Новые химические методы очистки и как следствие новые вещества, которые могут стать ксенобиотиками, требующими очистки - замкнутый круг. Выход из него, это внедрение безреагентных методов очистки.

3. Кавитационные технологии, это высокоэффективные наукоемкие технологии будущего. Новые вещества должны легко подвергаться утилизации и распаду.

Литература:

1. Зубрилов С.П. Микрозагрязнители в питьевой воде городов. Безреагентная очистка воды / С.П. Зубрилов. – СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2017. – 139 с.
2. Зубрилов С.П. Современные представления о воде и её очистке: учебное пособие / С.П. Зубрилов. – СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2012. – 196 с.
3. Зубрилов С.П. Физико-химические свойства воды и прикладные аспекты гидродинамической кавитации / С.П. Зубрилов. – СПб.: СПГУВК, 2008. – 120 с.
4. Ивченко В.М. Кавитационная технология / В.М. Ивченко, В.А. Кулагин, А.Ф. Немчин // Красноярск: КГУ, 1990. – 200 с.
5. Официальный сайт ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vodokanal.spb.ru/> (дата обращения: 07.10.2019)
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/> (дата обращения: 07.10.2019)
7. Пурмаль А.П. Антропогенная токсикация планеты / Пурмаль А.П. // Соровский образовательный журнал. – 1998. – № 9. – С. 39-51.

8. Эльпинер Л.И. Влияние водного фактора на формирование здоровья человека / Л. И. Эльпинер // Вода: химия и экология. – 2009. – № 3. – С. 6-10.
9. Эльпинер Л.И. Проблемы питьевого водоснабжения в США. – М.: Наука, 1983. – 168 с.

Авторская колонка

**ВИДЫ СОВРЕМЕННЫХ
АККУМУЛЯТОРОВ**

*Дыбов Ростислав Сергеевич,
Института радиоэлектроники и
информационной безопасности
Севастопольского государственного
университета, г. Севастополь*

E-mail: rrost7@gmail.com

УДК 621.3

Аннотация. В данной статье описаны виды разных современных аккумуляторов, которые могут использоваться как в мобильных телефонах так и в другой электротехнике. Для рассмотрения представлены наиболее перспективные варианты батарей, позволяющих улучшить эксплуатационные свойства электротехники массового потребления (бритвы, массажеры, телефоны и др.). Целевой аудиторией статьи являются студенты, молодые ученые и специалисты, занимающиеся инновационными разработками в области электротехники.

Ключевые слова: аккумулятор, батарея, анод, катод, электротехника.

Учёные ищут замену литий-ионному аккумулятору, т.к. содержащийся в аккумуляторах литий взрывоопасен (при превышении нагрузки) и может воспламениться при контакте с водой. Благодаря лёгкости и энергоёмкости, он отлично подходит для использования в малогабаритной электронике, но не справляется с большими нагрузками.

Последние десятилетия учёные и производители аккумуляторов ищут баланс между мощностью аккумулятора и безопасностью его использования. А также пытаются добиться более высокой скорости зарядки и увеличения энергоёмкости.

Как работает аккумулятор

В основе работы лежит химическая реакция. Главными компонентами аккумулятора являются положительно заряженный катод и отрицательно заряженный анод, разделённые электролитом.

При подключении аккумулятора к цепи, происходит окислительно-восстановительная реакция. Атомы металла теряют электроны, благодаря чему

становятся положительно заряженными ионами, которые в свою очередь притягиваются к катоду.

Аккумулятор разряжается, когда атомы металла больше не могут отдавать электроны. Но его можно снова использовать после подзарядки.



Рис. 1 Аккумулятор мобильного телефона

Альтернативы литий-ионному аккумулятору

На основе чистого лития

Так как литий опасен, то его количество в литий-ионном аккумуляторе не более 2%. Если использовать чистый литий, то энергоёмкость аккумулятора может увеличиться в десятки раз. Так компания Ionic Materials нашла способ использовать чистый литий в аккумуляторах.

По их мнению, проблема заключается в электролите. Ionic Materials создала недорогой, гибкий и прочный полимер с электропроводимостью при комнатной температуре. Компания вбивала гвозди в аккумуляторы и разрезала ножницами, но аккумуляторы не воспламенялись.

Специалисты компании считают, что новый полимер позволит использовать чистый литий и ускорит появление литий-серных и литий-кислородных аккумуляторов.

На основе кремния

Компания Sila Nanotechnologies решила использовать кремний как наиболее перспективный материал для производства аккумуляторов.

Компании Sila потребовалось пять лет, чтобы создать материал, который позволил кремнию расширяться без изменения внешней структуры анода. Sila Nanotechnologies считает, что материал сможет повысить уровень безопасности использования аккумуляторов и увеличить энергоёмкость на 20% (а в будущем до 40%).

На основе алюминия

Инженеры из Стэнфордского университета создали аккумуляторную батарею на основе алюминия. Она заряжается в течение нескольких минут и выдерживает тысячи циклов перезарядки. Батарея является гибкой и недорогой в изготовлении. Она безопаснее литий-ионных. Во время исследований алюминиевую батарею подвергали различным повреждениям, но она не

загорается и не взрывается, а даже продолжает некоторое время работать. Батареи на основе алюминия будут гораздо меньше вредить окружающей среде при утилизации.

Экспериментальная батарея выдержала в лаборатории 7500 циклов без какой бы то ни было деградации. Для сравнения, типичная литий-ионная батарея теряет 20% ёмкости после 600 циклов зарядки/разрядки.

На основе углерода

Компания ZapGo разработала аккумулятор с твёрдым невзрывающимся электролитом и двумя электродами из тонких слоёв алюминия, которые покрыты наноуглеродным материалом. В аккумуляторе не протекают химические реакции, поэтому он может выдержать до 100 тысяч циклов разрядки (это 30 лет каждодневного использования).

Аккумуляторам, разработанным ZapGo, ещё не хватает мощности, чтобы питать смартфоны, Они планируют решить эту проблему к 2022 году. Для этого придётся изменить способ зарядки смартфонов. Для аккумулятора компании ZapGo, нужно зарядное устройство, которое накапливало бы энергию из розетки и подавало бы её в телефон в один миг.

Углеродные аккумуляторы могут стать одним из тех шагов, который приведет в будущем к появлению телефонов с гибким экраном и 5G-интернетом.

На основе графита

Исследовательская группа Максима Коваленко обнаружила, что в качестве доступного материала для катодов может использоваться отработанный при производстве стали графит, так называемая графитовая спель. Так же хорошо подходит естественный графит, имеющий открытую молекулярную структуру, куда могут легче проникать крупные анионы. В такой батарее графит используется как катод, а крупные анионы осаждаются между слоями графена. Анод, в свою очередь, сделан из металла. Эксперименты показали, что прототип такой батареи в течении нескольких месяцев пережил тысячи циклов зарядки и разрядки. По мнению команды, аккумулятор на основе хлорида алюминия и графита может использоваться в течение десятилетий в повседневной бытовой электротехнике.

Литература:

1. Разработаны дешевые батареи из отработанного графита и металлолома [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hightech.fm/2017/10/12/battery-from-waste-graphite>
2. Эпоха новых аккумуляторов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/future/44033-epocha-novyh-akkumulyatorov>
3. Инженеры совершили прорыв в изготовлении аккумуляторов на основе алюминия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/378273/>

Авторская колонка

**ПСЕВДОСЕМИКОМПОНЕНТНАЯ
ДВОЙНАЯ АЗИДО-УГИ РЕАКЦИЯ:
ЭФФЕКТИВНЫЙ СИНТЕЗ
ПРОИЗВОДНЫХ БИСТЕТРАЗОЛОВ**

*Зарезин Данил Петрович,
Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Москва*

E-mail: danzar@inbox.ru

УДК 54

Аннотация. Изучена псевдосемикомпонентная азидо-Уги реакция с аминами, которая позволяет эффективно получать соединения, содержащие аминный фрагмент и две тетразольных группы в одну стадию. Каталитическое дебензилирование *N*-бензилбистетразолов открывает доступ к *NH*-бистетразолам.

Ключевые слова: многокомпонентные реакции, тетразолы, изоцианиды.

Данное исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (исследовательский проект №18-33-00547 мол_а).

Многокомпонентные реакции (МКР) нашли широкое применение в современной органической химии, так как МКР позволяют минимизировать как количество отходов, так и затраты человеческого труда [1]. Широкий выбор строительных блоков для МКР открывает возможности для синтеза обширной библиотеки соединений, в том числе сложных лекарственных препаратов и природных соединений. При этом МКР на основе изоцианидов занимают важное место среди всех многокомпонентных реакций благодаря реакционной способности изоцианогруппы, которая позволяет создавать С-С, С-N и другие углерод-гетероатомные связи. Таким образом, МКР на основе изоцианидов особенно привлекательны для быстрого конструирования органических молекул [2].

С другой стороны, многие современные лекарства и биоактивные соединения содержат в своей структуре фрагмент тетразола. Фрагмент 1,5-дизамещенного тетразола является биоизостером цис-амидной связи в пептидах,

а *N*-незамещенный тетразол представляет собой метаболически-устойчивый аналог карбоксильной группы. Тетразольный фрагмент имеет особую значимость, поскольку значительно повышает метаболическую стабильность молекулы, не повышая при этом ее токсичность [3].

Азидо-Уги реакция с участием изонитрилов является очень эффективным способом получения разнообразных тетразолсодержащих соединений, которые могут быть использованы в качестве метаболически стабильных лекарственных препаратов. Поэтому мы решили изучить псевдосемикомпонентную версию азидо-Уги реакции (AU-7CR). Этот подход может быть использован для эффективного получения привлекательных производных бистетразолов, которые представляют интерес для медицинской и координационной химии [4, 5].

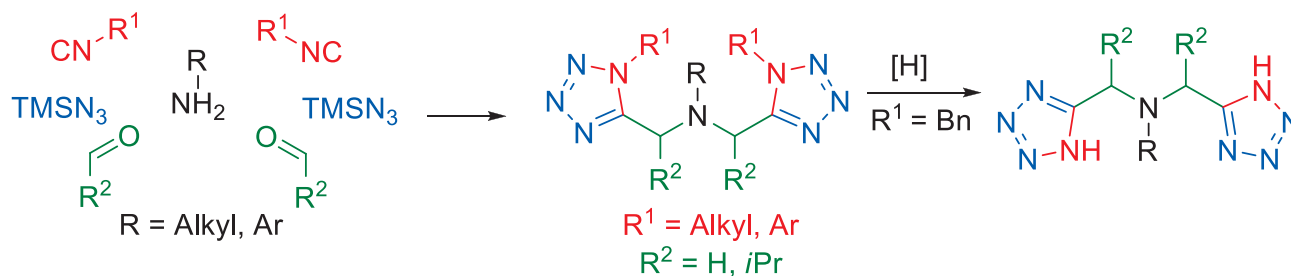


Рис. 1

Литература:

1. T. Zarganes-Tzitzikas, A.L. Chandgude, A. Dömling, Chem. Rec. 2015, 15, 981-996.
2. A. Dömling, I. Ugi, Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 2000, 39, 3168-3210.
3. L.V. Myznikov, A. Hrabalek, G.I. Koldobskii, Chem. Heterocycl. Compd. 2007, 43, 1, 1-9.
4. O.I. Shmatova, V.G. Nenajdenko, J. Org. Chem. 2013, 78 (18), 9214-9222.
5. D.P. Zarezin, V.N. Khrustalev, V.G. Nenajdenko, J. Org. Chem. 2017, 82(12), 6100-6107.

Авторская колонка

**СОСТОЯНИЕ ПИТЬЕВОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКОВСКОЙ
ОБЛАСТИ И ГОРОДА ОДИНЦОВО
С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ**

*Казаченко Юлия Дмитриевна,
Государственный университет морского и
речного флота имени адмирала
С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург*

E-mail: kazachenko_95@mail.ru

УДК 40

Аннотация. В работе представлены данные о состоянии источников питьевого водоснабжения Московской области, в том числе г. Одинцово. Рассмотрены существующие способы обеззараживания воды, и управления его качеством.

Ключевые слова: водоисточник, очистка, обеззараживание, водосбор, качество, коагулирование.

Исторически сложившаяся система водоснабжения города Москвы и Московской области на 99,6% использует поверхностные водные объекты [1].

Большая площадь водосбора, высокий уровень урбанизации Московского региона и в том числе г. Одинцово обуславливают необходимость постоянной защиты источников водоснабжения от всех характеров загрязнения [2].

Экологическое состояние поверхностных водоемов, в том числе качество воды, в значительной степени определяется состоянием и характером использования водосборных территорий, особенно водоохранных зон.

ООО «Одинцовский водоканал» постоянно и планомерно осуществляет мониторинг качества воды водоисточников по многим показателям. Многолетние тенденции свидетельствуют о стабилизации концентраций основных загрязняющих соединений с середины 1890-х годов.

Например, мутность, цветность, перманганатная окисляемость определяются климатическими и гидрологическими особенностями и за последние 6 лет практически не изменились [3].

В настоящее время происходит постепенное увеличение загрязнения водных объектов по сезонам, что связано с антропогенной деятельности на водосборной территории. К основным загрязнителям можно отнести относятся хлориды, нитраты, нитриты, аммиак, фосфаты, бактериологические и

гидробиологические параметры, а так же запахи, которые связаны с состоянием биоценоза водоема [4].

В большей степени влияние антропогенной нагрузки проявляется на водоисточнике. Особую тревогу вызывает массовое освоение прибрежных участков водохранилищ, реки Москвы. При строительстве коттеджей, дачных поселков вырубаются леса в водоохраных зонах, нарушается экологическое равновесие территории, очистка сточных вод проводится неэффективно.

Сложившаяся ситуация на территории зон санитарной охраны источников водоснабжения Московской области в том числе и г. Одинцово свидетельствует о расточительном отношении к водным объектам и их ресурсам. Исключение водоканала из числа организаций, согласующих отвод земли, на фоне бесконтрольности местных органов власти, уполномоченных контролировать и регулировать земельные отношения, уже приводит к массовой застройке территорий водоохраных зон и зон санитарной охраны практически на всех питьевых источниках [5].

При продолжении активного освоения территорий в бассейне источников водоснабжения Московской области, в том числе г. Одинцово в ближайшем будущем можно ожидать снижения самоочищающей способности водохранилищ и рек и, соответственно, ухудшения качества воды на водозаборах водопроводных станций.

Технологическая схема очистки на водопроводных станциях предполагает обработку природной воды коагулянтами и последующее двухстадийное осветление [9].

В ближайшее время все водопроводные станции начнут использовать в качестве дезинфектанта гипохлорит натрия, который обладает бактерицидными свойствами, но в отличие от хлора, является водным раствором.

В настоящее время очень важное значение, имеет снижение параметров негативного воздействия на качество воды. Управление качеством источников водоснабжения, направленное на снижение параметров аварийных ситуаций и возможного антропогенного влияния. Система управления водными ресурсами источников водоснабжения Московской области, в том числе города Одинцово для улучшения их экологического состояния включает организационные и технические мероприятия. Организационные мероприятия: [7].

- установление водоохраных зон водных объектов;
- совершенствование нормативно-правовой базы;
- контроль общественности.

Технические мероприятия:

- совершенствование сети мониторинга качества водных объектов;
- строительство современных систем канализации;
- ремонт или реконструкция очистных сооружений;
- эксплуатация водных объектов, поддерживающая их санитарное состояние;
- создание гидрологических режимов, обеспечивающих качество воды.

В настоящее время на основе геоинформационных технологий создан программный комплекс «Река Москва». Его использование позволяет при загрязнении природного или техногенного характера рассчитать оптимальную величину разбавляющих выпусков из московских водохранилищ, время проведения сброса дополнительных водных масс, а также прогнозировать качество воды на водозаборах московских станций.

Основанные на данных мониторинга и прогноза, скоординированные водохозяйственные мероприятия, проводимые в рамках трех взаимосвязанных водных систем, позволяют обеспечить устойчивое водоснабжение Москвы в маловодные годы и не допустить катастрофических наводнений на р. Москве в многоводные годы, улучшить качество воды на водозаборах водопроводных станций, избежать технологических трудностей [8].

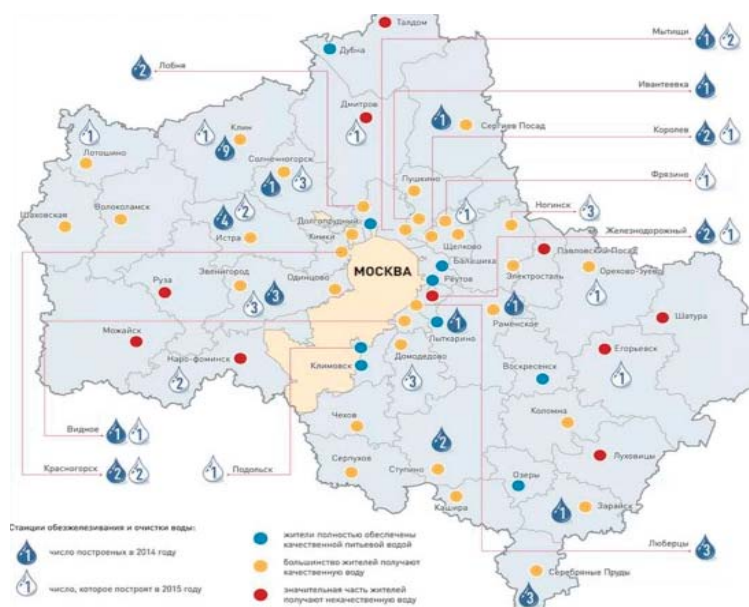


Рис. 1 Качество питьевых вод в Подмоскowie

При появлении в воде неприятных запахов для ее дезодорации на водопроводных станциях используется активированный уголь или перманганат калия.

Существующие очистные сооружения московского водопровода обеспечивают получение питьевой воды, отвечающей требованиям действующих нормативов.

Наиболее сложными для водоподготовки являются периоды половодий и паводков, когда в водоисточники поступают неочищенные бытовые и навозосодержащие стоки, смывы с полей. Возможны также аварийные поступления загрязнений техногенного характера, например, нефтепродуктов. Опыт показывает, что меры, принимаемые в этих случаях на водопроводных станциях, обеспечивают полное обеззараживание воды и соответствие её

нормативам физико-химического состава. Однако неприятные запахи большой интенсивности не всегда удается устранить полностью [3].

Поэтому ближайшей перспективой является дополнение традиционной схемы очистки воды новым методом – озонированием с последующей сорбцией на активных гранулированных углях. За счет этого повышается степень удаления из воды органических соединений, барьерная роль очистных сооружений, обеспечивается надежная дезодорация воды.

Реализация на практике этого нового для России направления водоподготовки началась с середины 2002 года, когда был введен в эксплуатацию новый блок Рублевской водопроводной станции, где используется озонирование и последующая сорбционная очистка на фильтрах, загруженных активированным углем.

Прежде всего, эффективность очистки воды от органических загрязнений здесь выше на 40-50%. Обеспечивается надежная дезодорация воды при появлении в воде р. Москвы неприятных запахов, а хлорорганические соединения – побочные продукты хлорирования – образуются в минимальных количествах [5].

В перспективе – поэтапный перевод всех действующих водопроводных станций на новые технологии, что обеспечит соответствие питьевой воды перспективным нормативным требованиям отечественной и международной законодательной базы.

Литература:

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение: учебник для вузов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. М., Стройиздат, 1974. – 480 с.
2. Альшин В.М., Волков С.В., Калинин А.В. и др. Ультрафиолетовая дезинфекция воды в промышленности // Водоснабжение и сан. техника. – 1994. – № 10.
3. Голованчиков А.Б. Обеззараживание воды в электрическом поле: учебное пособие / А.Б. Голованчиков, Н.О. Сиволобова; Волгоградский гос. техн. ун-т. – Волгоград: Политехника, 2007. – 61 с.
4. Драгинский В.Л. Коагуляция в технологии очистки природных вод / В.Л. Драгинский, Л.П. Алексеева, С.В. Гетманцев. – Москва, 2005. – 571 с.
5. Интенсификация процессов обеззараживания воды / Л.А. Кульский, О.С. Савлук, Г.Х. Каюмова и др.; Под общ. ред. акад. Л.А. Кульского. – Киев: Наук. думка, 1978. – 95 с.
6. Клячко В.А. Очистка и обеззараживание воды в сельскохозяйственных районах / Инж. В.А. Клячко. – Москва; Ленинград: Изд-во Наркомхоза РСФСР, 1944 (М.). – 11 с.
7. Мокиенко А.В. Обеззараживание воды: гигиенические и медико-экологические аспекты: монография / А.Ф. Мокиенко, Н.Ф. Петренко, А.И. Гоженко. – Одесса: ТЭС, 2011.

Авторская колонка

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ
САМОУПЛОТНЯЮЩЕЙСЯ
ГРУНТОВОЙ СМЕСИ**

*Карпенко Сергей Александрович,
Государственный университет морского и
речного флота имени адмирала С.О.
Макарова, г. Санкт-Петербург*

E-mail: karpenko_sa@vodokanal.spb.ru

УДК 620.18

Аннотация. Разработка эффективных материалов для инженерных коммуникаций, объектов транспортной инфраструктуры и иных объектов на основе самоуплотняющихся грунтов с использованием различных вяжущих и модифицирующих добавок является одним из перспективных направлений исследований в строительстве. Тем не менее, внедряя инновационные продукты, необходимо сохранять стабильный статус по отношению к природе, с которой мы взаимодействуем при осуществлении профессиональной так и в повседневной деятельности, а также увеличивать вклад в создание устойчивого будущего нашего региона.

Ключевые слова: грунт, самоуплотняющаяся грунтовая смесь, добавка, эффективность, внедрение.

Уплотненный пластичный грунт – самоуплотняющаяся грунтовая смесь – «жидкий грунт» (далее – СГС – это инновационный строительный материал для производства земляных работ: самозатвердевающий, саморастекающийся, не требующий виброуплотнения, быстровысыхающий и легко удаляемый. И главное – не допускающий усадки грунта после производства работ.

Несмотря на непривычное сочетание слов, этот термин достаточно точно передает физику наиболее важного этапа получения условно твердого материала (грунта «обратной засыпки») из временно текучего материала, в который переводят грунт выемки в результате специальной технологической обработки. Это состояние временной текучести, самоуплотнение и последующее затвердевание очень близко к реологии самоуплотняющихся бетонов, появление которых произвело революцию в производстве железобетона, поскольку для УПГ не нужно ни вибрирование, ни пропаривание. В отличие от материалов на основе цемента и других гидравлически вяжущих, образующих жесткую

камневидную структуру, затвердевшая грунтовая смесь остается грунтом, характеристики которого равны или лучше, чем у исходного грунта. Столь же инновационной является и технология жидкого грунта, поскольку отпадает необходимость в трудоемком и зачастую малоэффективном послойном уплотнении грунта обратной засыпки. Кроме того, самоуплотняющаяся грунтовая смесь формирует грунтовый массив, обладающий уже новыми (по ряду показателей – уникальными) свойствами закрепленного основания, существенно лучшими, чем исходный грунт выемки (прочность на сжатие, демпфирующая способность, отсутствие деформации набухания и сжатия). Производство на стройплощадке и вне ее, быстрая укладка, быстрый набор прочности позволяют работать в стесненных городских условиях.

Одни из первых в России опытов по укреплению грунтов цементом проведены в Ленинграде в начале XX века. Первый нормативный документ по укреплению грунтов разработан на основе многолетних исследований В.М. Безрука [1]. С середины XX века разрабатывались новые комплексные методы укрепления грунтов, предусматривающие модификацию цементогрунтов различными добавками. Помимо того, ранее учеными проводились исследования по улучшению и укреплению грунтов отходами промышленности, различными веществами, которые в дальнейшем нашли более широкое применение при комплексном укреплении грунтов.

Данная технология получила широкое распространение в странах Европейского союза и показала свою эффективность для коммунальных предприятий, особенно в условиях современного мегаполиса.

Разработка эффективных материалов для дорожных одежд на основе укрепленных грунтов с использованием различных вяжущих и модифицирующих добавок является одним из перспективных направлений исследований в дорожном строительстве.

СГС – это переменный временный текучий, безударный и гасящий вибрации строительный материал, который может быть произведен из любого вида карьерного материала стационарно на площадке или с применением мобильной установки на месте производства работ.

Обладает следующими физическими свойствами: прочность, водопроницаемость, способность к набуханию, упругость, амортизация колебаний, устойчивость против размыва отвечают всем требованиям производства строительных работ. К тому же, способствует уменьшению сроков и стоимости строительства при прокладке инженерных коммуникаций.

Производится из грунтоматериала разработки траншей. После подготовки грунта (измельчение, сепарация, приготовление равномерной смеси, активация, улучшение почвы при необходимости при помощи RSS®- FB-Proviacal) материал с добавками смеси для СГС и ускорителем в сухом виде добавляется в автобетоносмеситель.

При добавке воды материал грунта становится временно текучим. После засыпки СГС твердеет самостоятельно (реакции добавок), т.е. не требуется

механическое уплотнение (применение почвоуплотнителя). После затвердевания полученная масса гарантирует схожие физические свойства с извлекаемым грунтом.

Самоуплотняющаяся грунтовая смесь - результат применения методов, позволяющих временно наделять любые виды извлекаемого из котлована грунта управляемыми технологическими свойствами за счет временного перевода грунтовой смеси от пластичного до текучего, а затем возврата в состояние близкое к исходному грунту (до его выемки), либо в состояние с целенаправленно измененными свойствами с целью их улучшения [4]. Обратное затвердевание СГС происходит не за счет создания новых твердых инородных упрочняющих структур типа кристаллогидратных сростков цементного камня, а в следствии долговременного присоединения воды к грунтовой матрице.

Сравнение характеристик при применении обратной засыпки котлованов и траншей с применением обычных способов засыпки и СГС представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение характеристик при применении обратной засыпки котлованов и траншей

С применением инертных материалов	С применением СГС
<ul style="list-style-type: none"> - неоднородность в грунте вследствие применения различных материалов; - материалы с различными физическими свойствами; - жесткое поведение при динамических нагрузках, (например, движение передает колебания в зону залегания трубопровода); - опасность затвердевания при использовании известкового грунта вследствие пуццолановой реакции, а также при применении смешанного вяжущего; - проседание вследствие дренажного действия и вымывании мелкой фракции. 	<ul style="list-style-type: none"> - однородные грунты с одинаковыми свойствами как основа долговечных сетей; - траншея заполняется текучим материалом, который изготавливается из залегающего рядом грунта или материала заменяющий грунт; - демпфирующая характеристика при динамических нагрузках; - отсутствие опасности затвердевания; - отсутствие незапланированных и нежелательных изменений других важных физических свойств (прочность, водопроницаемость, упругость, амортизация колебаний, устойчивость против размыва).
<p>Пространства между пор в матрице зерен несмотря на хорошее уплотнение остаются заполнены воздухом.</p> <p>Разница в плотности между камнем и механически уплотненным грунте ведет при динамических воздействиях нагрузки к импульсным силам и тем самым к вытеснению песка в местах подсыпки, обволакивания и перекрытия трубы. Это ведет к смещению камня (трубы могут быть повреждены).</p> <p>Динамические нагрузки воздействуют, вследствие классического уплотнения и постоянного уличного движения, на трубы и засыпном материале траншеи.</p>	<p>Пространства пор матрицы зерен заполнены – камни полностью подсыпаны.</p> <p>Несмотря на разницу в уплотнении «камень к СГС», при динамическом воздействии нагрузок камни не могут смещаться в затвердевшем жидком грунте. Причина этого состоит в том, что в материале ничего не может вытесняться. Вследствие процесса затвердевания камни зажимаются благодаря большой усадке 0,2 – 0,3 % на этапе обратного затвердевания и обволакиваются оставшейся СГС [6]. Из-за отсутствия механического уплотнения и вследствие демпфирующего действия жидкого грунта не возникает динамических воздействий нагрузок.</p>

Обратная засыпка траншей различных размеров и конфигурации с применением СГС не требует нахождения строительных рабочих в котловане, не требует использования привозного грунта, не требует утилизации излишков вынутого грунта. На рисунках 1 и 2 представлены объемы производства земляных работ при засыпке котлованов.

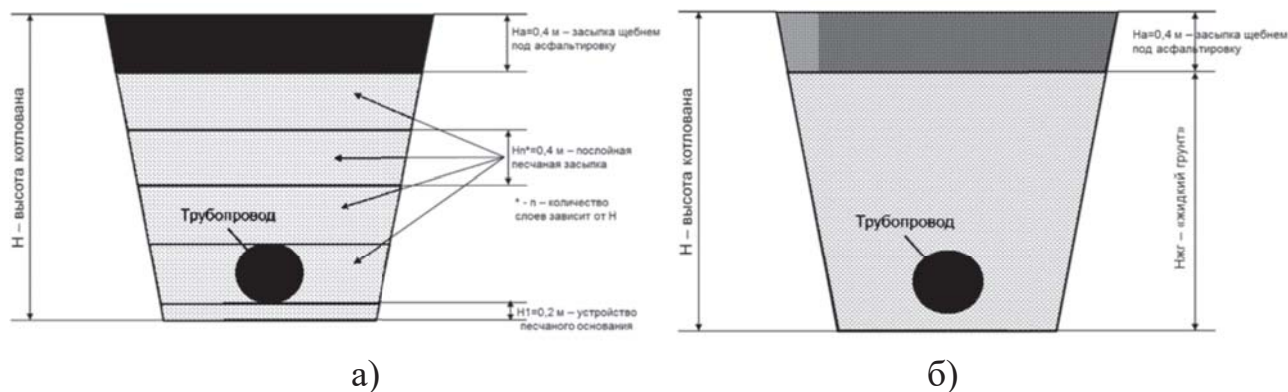


Рис. 1 Процесс с применением:
а) (обычных способов засыпки; б) с применением СГС

Возможности применения самоуплотняющейся грунтовой смеси:

1. Полное обволакивание и перекрытие труб – ненапряженный монтаж и гашение как основа максимального срока службы сетей инженерных коммуникаций.

2. Улучшенная укладка труб благодаря «эффекту термоусадочной пленки»: усадка объема жидкого грунта из-за потери воды 0,2 – 0,4 % происходит в переходной фазе (приблизительно 90% времени) из текучего в пластичное состояние при этом жидкий грунт прилегает к трубе и создает практически полную облицовку.

3. Минимизация передачи колебаний на трубу как следствие динамических нагрузок движения при помощи гашения СГС (уменьшение деформации труб и напряжения).

Оптимизация монтажа и одновременное увеличение срока службы труб благодаря применению СГС, как следствие:

- управляемого распределения усилия на трубу во время засыпки траншеи с помощью жидкого грунта вместо необходимости послойного уплотнения при применении гидравлически схватывающихся материалов,

- ненапряженного, «плавающего» монтажа труб,

- оптимального действия гашения материалов в качестве защиты от обусловленных дорожным движением динамических нагрузок.

4. Вариант применения технологии СГС для создания защитного кожуха прокладываемых трубопроводов. Данный вариант применения технологий позволяет:

- уменьшить объем разрабатываемого котлована,

- защитить трубопроводы и сети инженерных коммуникаций от механического воздействия,
- создать теплоизоляционную защиту трубопроводов и сетей,
- увеличить срок службы проложенных коммуникаций и как следствие уменьшить эксплуатационные расходы по обслуживанию и последующему ремонту,
- уменьшить количество просадок проезжей части, вследствие возможности более качественной трамбовки верхних слоев,
- исключить необходимость наличия рабочих в котловане при трамбовке начального слоя и как следствие повысить качество производимых работ с соблюдением всех мер охраны труда и пожарной безопасности.

5. СГС можно использовать вместо монолитного бетона, например, фундамента домов, также возможно осуществлять монтаж фундаментов по слою СГС.

6. Возможности применения при прокладке высоковольтных электрических линий.

7. Защита старого фундамента здания, находящегося под защитой как памятник архитектуры.

8. Санация причальных стенок и укрепление береговой полосы. Применение материала в качестве минеральной герметизации.

9. Укладка демпфирующей подушки при прокладке, (ремонте) трамвайных путей.

10. Применение при строительстве полигонов для хранения отходов. Защита поверхностей от химических повреждений.

11. Применение в области строительства дорог, мостов, тоннелей, каналов в грунтовых водах и под водой, шумозащитных экранов.

Благодаря укладке трубопроводов в одной шахте и траншее возможно значительное снижение затрат на строительство. Оно вытекает из совершенно новой технологии со значительно высокой производительностью труда, более узких траншей, меньшего количества вынимаемого грунта, меньшего количества засыпаемого материала, ненужностью механического уплотнения в траншее, упразднение или сокращение позиций работ, которые в классическом строительстве коллекторов являются обязательными, меньше помех движению транспорта, меньшее количество шахт и люков, более эффективное использование строительных машин, меньшая потребность в персонале, а также сокращенные сроки строительства вследствие применения новых технологий и техники. Кроме того, сильно уменьшаются эксплуатационные расходы, т.к. система делает возможным значительно увеличить срок службы материалов и оборудования.

Дополнительные затраты снижаются благодаря свойствам СГС (отсутствие усадки, однородные отношения грунта, хорошая доступность к сетям трубопроводов, никаких размывов, никакого полого пространства и т.д.) и системы шахт RSS (меньшее количество отложений в шахтах, меньшее

количество шахт, упрощенный уход за состоянием, высокая гибкость, высокое сопротивление биогенной коррозии серной кислоты, прочность при промывке канализационных сетей струей высокого давления, защита от динамических нагрузок благодаря хорошему демпфирующему действию СГС и т.д.).

Литература:

1. Безрук В.М. Укрепление грунтов в дорожном и аэродромном строительстве. – М.: Транспорт, 1971. – 247 с.
2. Кострико М.Т. Вопросы гидрофобизации грунтов. – Л.: ВАТТ, 1957. – 91 с.
3. Марков Л.А. и др. Улучшение свойств грунтов поверхностно-активными и структурообразующими веществами. – М.: Автотрансиздат, 1963. – 176 с.
4. Могилевич В.М., Щербакова Р.П., Тюменцева О.В. Дорожные одежды из цементогрунта. – М.: Транспорт, 1972. – 215 с.
5. Славцкий А.К. Автомобильные дороги: Одежды из местных материалов. – М.: Транспорт, 1987. – 255 с.
6. ТУ 571101-0001-783450001-2015. Укрепленный пластичный грунт. Технические условия. – СПб, 2015.
7. Шейнин А.М. Цементобетон для дорожных и аэродромных покрытий. – М.: Транспорт, 1991. – 151 с.

Авторская колонка

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ
И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПОЛУЧЕНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ
САМОУПЛОТНЯЮЩЕЙСЯ
ГРУНТОВОЙ СМЕСИ**

*Карпенко Сергей Александрович,
Государственный университет морского и
речного флота имени адмирала С.О.
Макарова, г. Санкт-Петербург*

E-mail: karpenko_sa@vodokanal.spb.ru

УДК 620.18

Аннотация. Изменение состава, структуры и состояния грунтов влекут за собой изменение физико-механических свойств, что дает возможность регулировать и управлять процессами укрепления, возможность подавать одни свойства, и усилить другие.

Ключевые слова: физико-химический состав, получение, внедрение, самоуплотняющаяся грунтовая смесь, экология, влияние.

Поскольку почва является более устойчивой системой, чем вода и воздух, она способна сопротивляться загрязнению. Но когда внешнее воздействие преодолевает это сопротивление, почва неизмеримо дольше, чем другие среды, остается в загрязненном состоянии и тем самым представляет собой источник отрицательного влияния на здоровье людей и биосферу в целом.

Ввиду вышеизложенного, в разрезе постоянно развивающейся среды необходимо внедрять новые инновационные продукты, позволяющие сохранять устойчивый баланс при взаимодействии человека с природой. Одним из таких материалов является самоуплотняющаяся грунтовая смесь или жидкий грунт.

Самоуплотняющаяся грунтовая смесь – результат применения методов, позволяющих временно наделять любые виды извлекаемого из котлована грунта управляемыми технологическими свойствами за счет временного перевода грунтовой смеси от пластичного до текучего, а затем возврата в состояние с целенаправленно измененными свойствами с целью их улучшения [2].

Укрепление грунтов это совокупность строительных операций по внесению вяжущих и других веществ, обеспечивающих существенное изменение свойств грунтов с приданием им требуемой прочности, деформативности, водо-морозостойкости в течение всего периода эксплуатации [4]. От структуры материала зависят его свойства.

Результат укрепления грунта зависит от многих постоянно и временно действующих факторов. Постоянно (или длительно) действующими факторами являются минеральный, химический и гранулометрический составы укрепляемых грунтов и применяемых для их укрепления вяжущих материалов или добавок других активных и поверхностно активных веществ.

К временно действующим факторам относят технологические операции: разрыхление и тонкое размельчение глинистых грунтов, тщательное перемешивание грунтов с добавками, оптимальное увлажнение и максимальное уплотнение смеси.

Перед применением грунта и добавок к нему проводят лабораторные работы для нахождения наилучшего, экономически и экологически выгодного способа укрепления.

Сравнительно недорогой и технологичный строительный материал в виде самоуплотняющейся грунтовой смеси с использованием широко распространенных и доступных компонентов в виде эффективного гидравлического вяжущего (портландцемента) и пластификатора при одновременном увеличении сырьевой базы за счет применения более широкой номенклатуры природных грунтов из наиболее распространенных и типичных горных пород и почв является одним из самых экологически чистых материалов.

Технический результат изобретения состоит в снижении количества гидравлического вяжущего в самоуплотняющейся грунтовой смеси и замене органических составляющих на более доступные минеральные ингредиенты при сохранении повышенных значений несущей способности грунтовой смеси, стабильности заполняемого объема до завершения упрочнения и обеспечении возможности вторичного использования укрепленного грунта. Дополнительный технический результат состоит в упрощения составления рецептур для различных видов исходного грунта и возможности контролирования конечных свойств грунтовой смеси.

Несмотря на сложность явлений, лежащих в основе процессов твердения вяжущих веществ и отсутствия единой точки зрения на механизм твердения, применение современных методов исследования механизма гидратации и твердения портландцементов позволяют условно разделить процесс на 5 этапов [3].

Первый (при добавлении воды к цементу) образуется перенасыщенный раствор гидроокиси кальция. Сульфат кальция быстро растворяется. Наблюдается высокая концентрация ионов кальция.

Второй (через несколько минут после начала затвердевания) – образуются первые гидратные фазы – этрингит и гидроокись кальция.

Третий (через несколько часов от начала затворения) – этап энергичного взаимодействия цемента с водой, связанный с разрушением оболочки из-за разложения C_3SH , вызванного кристаллизацией $Ca(OH)_2$. Кристаллы $Ca(OH)_2$ упрочняют затем систему, в которой этрингит и гидросиликат могут расти в виде длинных волокон, -происходит формирование основной структуры.

Четвертый и пятый этапы продолжаются до полной гидратации, характеризуются замедлением реакции.

Рассматривая эту схему. Надо полагать, что затворитель с измененными свойствами окажет наибольшее влияние на первом и третьем этапах.

Состав жидкого грунта подбирают по оптимальному расходу добавки-пластификатора и воды. За оптимальный расход принимают количество добавки-пластификатора и воды, обеспечивающее требуемые подвижность жидкого грунта, прочность и морозостойкость после его твердения.

Для подбора составов смесей и проведения лабораторных испытаний должны быть отобраны пробы грунтов в соответствии с ГОСТ 12071-84.

Жидкий грунт производится из грунтов, извлеченных из котлованов или траншей, естественного залегания или техногенных дисперсных грунтов (в т.ч. материалов фрезерования и дробления старых дорожных одежд), промышленных отходов и лома строительных материалов с крупностью зерен, не превышающей 40мм.

Засоленные грунты с рН менее 7 перед обработкой добавкой пластификатором должны быть предварительно нейтрализованы добавками извести, каустической соды или другими щелочными соединениями. Засоленные грунты с рН более 4 и содержанием солей сульфатов не более 3% и хлоридов не более 5% по массе допускается использовать для приготовления жидкого грунта после их предварительной нейтрализации. Не рекомендуется использовать для приготовления жидкого грунта гумусовые горизонты чернозёмов, содержащих более 4% гумусовых веществ.

Зерновой состав суглинков с числом пластичности свыше 12 и глин с числом пластичности до 22 следует предварительно улучшать добавками песка, отсевов дробления горных пород и шлака с доведением числа пластичности до 12.

Вода для приготовления жидкого грунта должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732-2011. Максимально допустимое содержание растворимых солей не должно превышать 10000 мг/л, в т.ч. ионов SO_4 - 2700 мг/л, Cl^- - 3500 мг/л [1].

После изготовления смеси, она всегда проходит проверку качества, о чем выдается Документ о качестве (сертификат соответствия), также данный документ может выдаваться по требованию заказчика.

Такой состав грунтовой смеси позволяет решить поставленную задачу и достичь указанный технический результат по созданию сравнительно недорогого и эффективного строительного материала, сохраняющего повышенные значения несущей способности и стабильности заполняемого объема до завершения упрочнения.

По физико-механическим показателям жидкий грунт должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателей
1. Внешний вид	-	Однородная пластичная смесь с включениями зерен минеральных материалов размером до 40мм
2. Плотность	г/см ³	1,5 – 2,1
3. Подвижность по расплыву конуса	см	50 - 55
4. Сохранение подвижности	ч	1

По степени воздействия на организм человека жидкий грунт относится к веществам малоопасным и соответствует IV классу опасности по ГОСТ 12.1.007, не оказывают раздражающего действия на кожу и слизистую оболочку.

Удельная эффективная активность (Аэфф) природных радионуклидов для жидкого грунта не должна превышать требований, указанных в ГОСТ 30108 и СанПиН 2.6.1.2523:

– 370 Бк/кг – для материалов, используемых для производства работ на территории жилой застройки, детских учреждений и т. д.;

– 740 Бк/кг – для материалов, используемых для дорожного строительства в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных зданий и сооружений в дорожном строительстве вне населенных пунктов.

Экологические характеристики СГС:

1. Отсутствие необходимости утилизации излишков грунта.
2. Повторное использование практически любых грунтов для производства работ.
3. Сокращение транспортных работ.
4. Отсутствие необходимости завоза грунтов для засыпки (ПГС, щебень и др.).
5. Отсутствие риска для окружающей среды, минимизация воздействия на нее при наличии вредных веществ в грунте.
6. Использование компонентов для СГС только природного минерального происхождения.

Имея множество областей применения, простой способ и технологию производства, незамысловатый состав, экономические преимущества, СГС к тому же соответствует основным техническим требованиям к изготовлению, применяемым материалам, методам контроля, допустимым нормам содержания вредных веществ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. По результатам исследования было выявлено, что по степени воздействия на организм человека жидкий грунт относится к веществам малоопасным и соответствует IV классу опасности. Жидкий грунт пожаро- и взрывобезопасен. После изготовления смеси, она всегда проходит проверку качества, о чем выдается документ о качестве (сертификат соответствия).

Литература:

1. Марков Л.А. и др. Улучшение свойств грунтов поверхностно-активными и структурообразующими веществами. – М.: Автотрансиздат, 1963. – 176 с.
2. Могилевич В.М., Щербакова Р.П., Тюменцева О.В. Дорожные одежды из цементогрунта. – М.: Транспорт, 1972. – 215 с.
3. Пшеничный Г.Н. Исследование процесса схватывания портландцемента и действия добавок-электролитов / Г.Н. Пшеничный // Приволжский научный журнал. – 2008. – № 2. – С. 30-37.
4. Фоменко Е.А., Ольгинский А.Г. Определяющая роль процессов контактообразования в формировании свойств укрепленных грунтов // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. – 2006. – № 34-35. – С. 43-45.
5. Шейнин А.М. Цементобетон для дорожных и аэродромных покрытий. – М.: Транспорт, 1991. – 151 с.

Авторская колонка

**ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТИВНЫХ
АГЕНТОВ НА РАЗДЕЛЕНИЕ СМЕСИ
2,2,2-ТРИФТОРЭТАНОЛ-ИЗОПРОПАНОЛ**

*Луначев Егор Владимирович,
Полковниченко Андрей Владимирович,
Институт общей и неорганической химии
им. Н.С. Курнакова РАН, Москва*

E-mail: egorlu91@gmail.com

УДК 66.01

Введение

В процессе выделения фторорганических спиртов из промышленных смесей встает задача разделения смесей типа фторорганический спирт - органический спирт. Ряд подобных смесей был исследован нами ранее в [1-3]. Показано, что, при давлениях близких к атмосферному, бинарные смеси 2,2,2-трифторэтанол-метанол, 2,2,2-трифторэтанол-этанол, 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол, а также 2,2,3,3,4,4,4-гептафторбутанол-изопропанол осложнены наличием отрицательного азеотропа с максимумом температуры кипения, что делает невозможным разделение этих систем на чистые компоненты методом обычной дистилляции.

В промышленности, при разделении азеотропных смесей прибегают к принципу перераспределения полей концентраций, который, как правило, реализуется за счет комплекса, основанного на варьировании давления в колоннах, либо посредством экстрактивной дистилляции [4].

Экспериментальное изучение фазового равновесия рассматриваемых систем при пониженном давлении 200 мм рт. ст. показало, что снижение рабочего давления не приводит к существенному изменению состава азеотропа и вида фазовой диаграммы. Таким образом, добиться перераспределения полей концентраций за счет ректификации при различных давлениях в диапазоне давлений от 200 до 760 мм рт. ст. становится невозможным.

Целью настоящей работы является исследование процесса экстрактивной ректификации путем подбора селективного разделяющего агента для выделения 2,2,2-трифторэтанола из смеси 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол.

Экспериментальная часть

Определение влияния разделяющих агентов на относительную летучесть компонентов для системы 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол проводили методом

рэлеевской дистилляции. В качестве потенциальных разделяющих агентов (РА) нами были выбраны сульфолан и N-метилпирролидон.

В установку загружали смесь 2,2,2-трифторэтанола и изопропанола в мольном соотношении 1:1 и РА в количестве 10% мольн. от общей загрузки. В ходе эксперимента отбирали пробы куба и измеряли количество отогнанного дистиллята. Анализ проб проводили с помощью ЯМР по протонному спектру ^1H .

На рис. 1 и 2 приведены зависимости состава куба x от доли отобранного дистиллята n/N , где n – общее количество моль вещества в дистилляте в момент отбора пробы куба, N – общее количество моль вещества в исходной смеси.

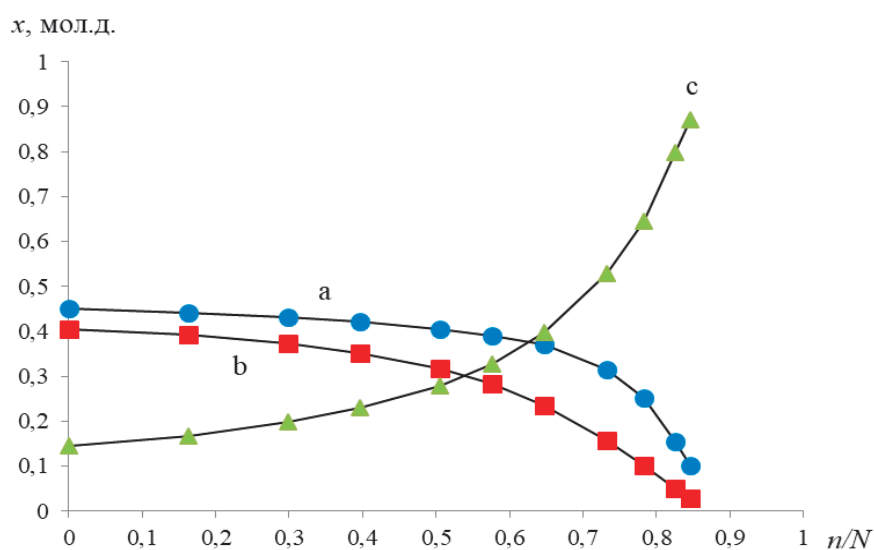


Рис. 1 Зависимость состава куба от доли отобранного дистиллята (a) – 2,2,2-трифторэтанол, (b) – изопропанол, (c) – сульфолан

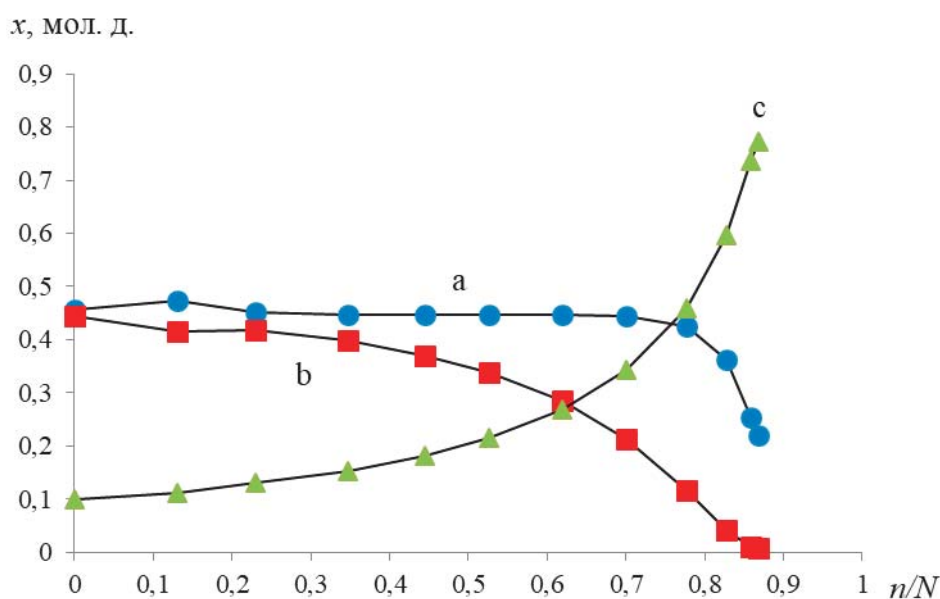


Рис. 2 Зависимость состава куба от доли отобранного дистиллята (a) – 2,2,2-трифторэтанол, (b) – изопропанол, (c) – N-метилпирролидон

На рис. 3 представлена зависимость концентрации 2,2,2-трифторэтанола в кубе в пересчете на бинарную смесь 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол и данные рэлеевской дистилляции смеси 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол без РА от доли отобранного дистиллята.

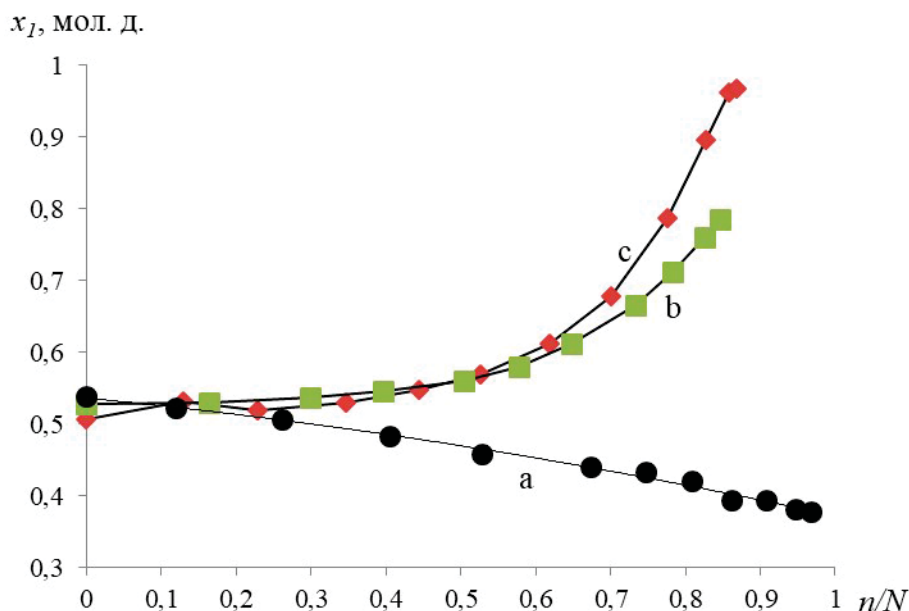


Рис. 3 Зависимость концентрации 2,2,2-трифторэтанола в кубе в пересчете на бинарную смесь 2,2,2-трифторэтанол(1)-изопропанол(2) от доли отобранного дистиллята. (a) – без РА; в присутствии: (b) – сульфолана, (c) – N-метилпирролидона

Из рис. 3 следует, что добавление N-метилпирролидона или сульфолана к разделяемой смеси приводит к концентрированию 2,2,2-трифторэтанола в жидкой фазе, тогда как для бинарной смеси, в рассматриваемом диапазоне концентраций, в кубе происходит концентрирование изопропанола. Отсюда следует, что при добавлении РА к смеси 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол происходит инверсия относительной летучести компонентов: изопропанол становится легкокипящим относительно 2,2,2-трифторэтанола.

Выводы

Показано, что сульфолан и N-метилпирролидон являются потенциально перспективными экстрактивными агентами для разделения смесей типа фторорганический спирт – органический спирт. Введение разделяющих агентов приводит к инверсии относительной летучести компонентов разделяемой смеси 2,2,2-трифторэтанол-изопропанол в диапазоне концентраций от 0,5 до 1 мол. д. 2,2,2-трифторэтанола. Этот эффект значительно изменяет портрет фазовой диаграммы жидкость-пар изучаемой бинарной системы. Следует отметить, что N-метилпирролидон является более селективным РА по отношению к компонентам изучаемой смеси.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта №18-33-00984 мол_а.

Литература:

1. Лупачев Е.В. Изучение фазового равновесия в трехкомпонентных системах, образованных 2,2,2-трифторэтанолом, водой и органическими спиртами / Е.В. Лупачев, А.В. Полковниченко, С.Я. Квашнин, В.А. Лотхов, Н.Н. Кулов // Теорет основы хим. технологии. – 2019. – Т. 53. – № 3. – С. 243.
2. Лупачев Е.В. Исследование очистки фторорганических спиртов / Е.В. Лупачев, А.В. Полковниченко, С.Я. Квашнин, Н.Н. Кулов // Тезисы докладов IX Конференции РХО им. Д.И. Менделеева «Химическая технология и биотехнология новых материалов и продуктов». – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2018.
3. Полковниченко А.В. Основы технологии выделения фторорганических спиртов из промышленных смесей / А.В. Полковниченко, Е.В. Лупачев, С.Я. Квашнин, Н.Н. Кулов // Сборник научных статей. 3-я Международная научная конференция перспективных разработок молодых ученых «Наука молодых – будущее России». – 2018. – Т. 5. – С. 244.
4. Фролкова А.К. Разделение азеотропных смесей. Физико-химические основы и технологические приемы: монография. – М.: Гуманитар. Изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 192 с.

Авторская колонка

**ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ
СФАГНОВЫХ МХОВ ПОЙМЕННОГО
БОЛОТА ГОРНОЙ ТАЙГИ
КУТУРЧИНСКОГО БЕЛОГОРЬЯ
И ИХ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ
НА ТЕРРИТОРИИ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

*Митева Юлия Сергеевна,
Сибирский федеральный
университет, г. Красноярск*

E-mail: mimimiteva007@gmail.com

УДК 574.24

Аннотация. В данной статье рассматривается видовое разнообразие сфагновых мхов, идентифицированных на территории пойменного болотного массива горной тайги Кутурчинского Белогорья Восточного Саяна и их распространения с точки зрения болотного районирования Красноярского края. Основным фактором, определяющим распространение сфагнового мха, является степень богатства минерального питания, а температурный фактор носит второстепенный характер.

Ключевые слова: фагновый мох, видовое разнообразие, факторы среды, болотное районирование, трофность, горная тайга, Кутурчинское Белогорье, Восточный Саян.

Мхи – одни из главных ценозо- и торфообразователей. Сфагновые мхи наиболее распространены на равнинах в умеренных и холодных поясах, образуя сплошные покровы на болотах и в заболоченных лесах, в России их насчитывается 42 вида [5]. Сфагновые мхи – самые нетребовательные к питанию растения, встречаются на болотах все типов [3], главными их биологическими особенностями является высокая влагоемкость и водопроницаемость, благодаря этому они поддерживают гомеостаз болот [2]. Регуляции водного режима болота способствует плотность произрастания сфагновых мхов – чем сильнее обводнено болото, тем более рыхлым становится моховый покров, увеличивая испарение с поверхности болота. И, наоборот, на менее обводненных участках болот сфагновый покров плотнее, препятствуя тем самым испарению непосредственно с поверхности болота [1].

На произрастание растительных сообществ горных болот влияет не только степень увлажнения и богатство минерального питания, а также высотная поясность. На территории Восточного Саяна евтрофные и мезоевтрофные

сообщества распространены в основном на крупных склоновых болотах речных долин. Мезотрофные болота формируются в результате сукцессий на основе евтрофных и приурочены в основном к присклоновым и склоновым болотным массивам, а также к болотам котловин разного генезиса. При этом олиготрофные сообщества встречаются на территории Восточного Саяна редко и лишь по плоским повышенным участкам болот [11].

Кутурчинское белогорье представляет собой горный хребет, протяженностью около 80 км в пределах Восточного Саяна. Направление его совпадает с направлением тектонических линий разлома Восточного Саяна и на всем своем протяжении Кутурчинское белогорье является водоразделом между р. Маной и ее правым притоком – р. Миной.

На изучаемом евтрофно-мезотрофном болотном массиве в пойме р. Мина нами были отобраны образцы мохообразных. В ходе камеральной обработки определено 8 видов сфагнового мха (*Sph. angustifolium*, *Sph. warnstorffii*, *Sph. rubellum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. fuscum*, *Sph. squarrosum*, *Sph. cuspidatum*, *Sph. teres*; относящиеся к 4 секциям рода, наиболее многочисленна секция *Acutifolia*). Все виды сфагнового мха, идентифицированные нами с пойменного болотного массива Кутурчинского Белогорья Восточного Саяна, также типичны для территорий Западного Саяна (кроме *Sph. cuspidatum*). Можно выделить ряд видов, которые встречаются на территории Западного Саяна, тогда как в Восточном Саяне на исследуемом болотном массиве нами обнаружены не были, такие как: *Sph. compactum*, *Sph. contortum*, *Sph. plathyphyllum*, *Sph. jensenii*, *Sph. fimbriatum* [9].

Секция *Acutifolia* является самой распространенной в пределах Западного Саяна, а также на юге Эвенкии в зоне средней тайги. Согласно литературным данным и нашим исследованиям самыми распространенными видами сфагновых мхов являются: *Sph. angustifolium*, *Sph. warnstorffii*, *Sph. rubellum*, *Sph. magellanicum* и *Sph. fuscum*, встречаются на территории Западного и Восточного Саянов, на юге Эвенкии [9; 10]. Данные виды произрастают также в хорошо развитом моховом ярусе евтрофных и олиготрофных сосново-сфагновых торфяников, представляющих собой переходную зону между олиготрофными болотами на севере края и евтрофными на юге (территориально совпадает с южной полосой лесной зоны) [8].

Sph. angustifolium и *Sph. Warnstorffii*, согласно литературным данным, широко распространённый вид, встречающийся как в зоне арктических минеральных осоковых болот на территории арктической подзоны тундр, так и в группе болотных провинций заенисейской Сибири, где распространены болота евтрофного типа, залегающие преимущественно в долинах рек и озерных котловинах [8].

Произрастание *Sph. rubellum* и *Sph. fuscum* приурочено больше к зоне плоскобугристых болот и крупнобугристых торфяников, занимающих южную тундру, лесотундру, северную часть тайги Красноярского края. Преобладают болота евтрофного и мезоолиготрофного типа [4; 7], а также в зоне выпуклых

олиготрофных болот на левобережье р. Енисей, где распространены грядово-мочажинные и грядово-озерные комплексы и моховый покров, как правило, не сплошной, а занимает в основном микропонижения рельефа [6; 8].

Идентифицированные виды сфагновых мхов с евтрофно-мезотрофном болотном массиве в пойме р. Мина *Sph. Squarossum* и *Sph. teres* не встретились в литературных данных видového разнообразия сфагнового мха в рамках болотного районирования территории Красноярского края.

Заключение

Проанализировав данные видového разнообразия изучаемого болота, а также литературных данных в отношении распространения идентифицированных видов сфагнового мха по территории Красноярского края, можно сделать вывод о высокой видовой пластичности сфагнового мха, который произрастает в разных экологических условиях, в значительном широтном простирании, что свидетельствует о высокой толерантности к различному температурному режиму. Определяющим фактором в распространение видов сфагнового мха является, в первую очередь, степень богатства водно-минерального питания (трофность), различная для каждого вида.

Литература:

1. Бабешина Л.Г. Оценка условий местообитаний сфагновых мхов Западно-Сибирской равнины: фактор трофности / Л.Г. Бабешина, А.А. Зверев // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 338. – С. 188-194.
2. Бабешина Л.Г. Сфагновые мхи Западно-Сибирской равнины: морфология, анатомия, экология и применение в медицине: автореф. дис. / Л.Г. Бабешина. – 2011. – 38 с.
3. Боч М.С. Экосистемы болот СССР / М.С. Боч, В.В. Мазинг. – Л.: Наука, 1979. – 188 с.
4. Горожанкина С.М. Болотообразование в Приенисейской Сибири (в границах Центрально-Сибирского биосферного заповедника) // Экология. – 1997. – № 2. – С. 83-89.
5. Игнатов М.С. Флора мхов средней части европейской России. Том 1. Sphagnaceae – Heterwigaceae / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова. – М.: КМК, 2003. – С. 608.
6. Карпенко Л.В. Растительный покров, стратиграфия и свойства торфа гидроморфных комплексов бассейна р. Хонтайки // Проблемы использования и охраны природных ресурсов Центральной Сибири. Вып. 5. Красноярск: КНИИГиМС, 2003. – С. 199-203.
7. Карпенко Л.В. Экологическое состояние гидроморфных комплексов в Криолитозоне Средней Сибири (Красноярский край) // Проблемы экологии Сибири: Сб. науч. ст. Вып. 1. – Красноярск: КГАУ, 2003. – С. 141-147.
8. Пьявченко Н.И. К изучению болот Красноярского края // Заболоченные леса и болота Сибири. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 5-32.

9. Филиппова И.П. Видовое разнообразие сфагновых мхов в Природном парке «Ергаки» (Западный Саян) / Филиппова И.П. // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. – Барнаул, 2007. – С. 303-304.
10. Филиппова И.П. Особенности биоразнообразия нижних ярусов лесоболотных комплексов зоны средней тайги (юг Эвенкии) / Филиппова И.П., Отнюкова Т.Н. // Вестник КрасГУ. – 2005. – Т. 5. – С. 96-101.
11. Чернова Н.А. О формировании болот хребта Ергаки / Чернова Н.А. // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана, рациональное природопользование. – Барнаул, 2005. – С. 159-163.

Авторская колонка

**СИНТЕЗ
1,6-БИС(1-БРОМГЕКСИЛ)-2,3-7,8-
ДИБЕНЗПИРЕН-1,6-ХИНОЛА**

*Полозов Максим Александрович,
Полозова Валерия Владимировна,
Южно-Уральский государственный
университет, г. Челябинск;
Балаковский филиал
«Балаковоатомтехэнерго»
АО «Атомтехэнерго», г. Балаково*

*Жеребцов Дмитрий Анатольевич,
Авдин Вячеслав Викторович,
Буланова Александра Владимировна,
Южно-Уральский государственный
университет, г. Челябинск*

E-mail: polozov_susu@mail.ru

УДК 546.865+547.53.024+548.312.5

Аннотация. Описано получение нового соединения 1,6-бис(1-бромгексил)-2,3-7,8-дибензпирен-1,6-хинола, его оптический и ИК-спектр, элементный состав и побочные продукты.

Ключевые слова: антроновый краситель, 2,3,7,8-дибензпирен-1,6-хинон, 1,6-дибромгексан, алкилирование, дитионит натрия, ИК-спектр, видимый спектр, элементный анализ.

Введение

Тяжелые полициклические ароматические соединения приобретают всё большее значение благодаря уникальным свойствам, позволяющим использовать их как компоненты жидких кристаллов, микропористых органических и металлоорганических структур, красителей, фотосенсибилизаторов солнечных элементов, органических полупроводников [1, 2]. Крайне низкая растворимость тяжелых ароматических полициклических углеводородов в любых растворителях кроме олеума представляет собой экспериментальную сложность для получения их монокристаллов и проведения синтеза их производных. Это объясняет крайне малое количество решённых кристаллических структур подобных соединений в кристаллографической базе данных CCSD. Повысить растворимость возможно присоединением алифатических или полярных групп к ароматическому ядру. Получение монокристалла из раствора и решение

структуры рентгеновскими методами позволит провести квантовохимические расчёты и описать электронную структуру и свойства такого соединения.

Экспериментальная часть

Одним из хорошо известных полициклических соединений является 2,3-7,8-дибензпирен-1,6-хинон $C_{24}H_{12}O_2$ (рис. 1), относящийся к классу антроновых красителей и имеющий в отечественной литературе название кубовый золотисто-желтый ЖХД [3]. Далее он обозначен как 1. До настоящего времени его структура была неизвестна. В данной работе описано получение и краткая характеристика его производного: 1,6-бис(бромгексил)-2,3-7,8-дибензпирен-1,6-хинола (далее 2, рис. 1).

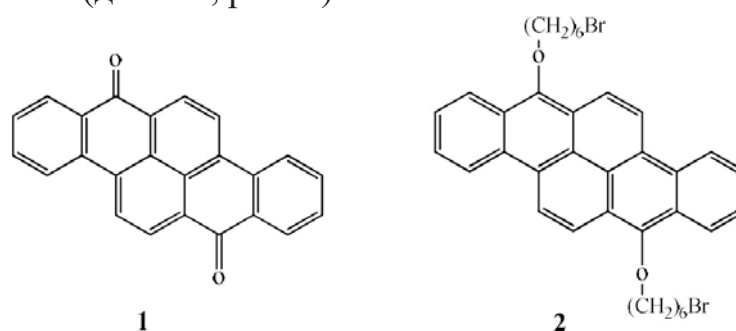


Рис. 1. Структура 2,3-7,8-дибензпирен-1,6-хинона (1) и 1,6-бис(1-бромгексил)-2,3-7,8-дибензпирен-1,6-хинола (2)

Присоединение к данной молекуле бромгексильных радикалов позволит далее провести синтез других производных путём замещения атомов брома. Предлагаемый синтез наиболее эффективно можно провести в одном реакторе в две стадии:

1) восстановление карбонильных групп дитионитом натрия в щелочной среде [3];

2) присоединение 1,6-дибромгексана (ДБГ) к фенолятной форме 1 [4].

1,6-бис(1-бромгексил)-2,3-7,8-дибензпирен-1,6-хинол. К 3,3 г 1 (10 ммоль), помещённого в круглодонную колбу, прилили 5,5 мл раствора KOH (200 г/л), добавили 10 мг бромида цетилтриметиламмония (для ускорения массопереноса между органической и водной фазами), 15 мл раствора $Na_2S_2O_4$ (200 г/л) и 5 мл H_2O (для облегчения образования раствора). Все последующие манипуляции проводили, ограничивая доступ воздуха в колбу, для предотвращения окисления восстановленной формы 1. Далее включили мешалку и нагрели колбу до 40 °С. Поскольку не весь краситель перешел в фенолят (в малиновом растворе присутствовало небольшое количество желтой суспензии исходного красителя), в колбу дополнительно добавили порциями 6 мл $Na_2S_2O_4$ (200 г/л) и 6 мл KOH (200 г/л). К полностью восстановленному красителю (малиновый раствор) добавили 64 мл (100 г, 410 ммоль) ДБГ одной порцией и подняли температуру до 70 °С. Через 2 часа в водной фазе образовалось небольшое количество жёлтой суспензии, внешне похожей на исходный краситель 1. Поэтому в колбу добавили еще 4 мл $Na_2S_2O_4$ (200 г/л, в сумме 29

ммоль) и 5 мл КОН (200 г/л, в сумме 59 ммоль), после чего цвет суспензии не изменился. Это показало, что исходный краситель полностью израсходован, а жёлтая суспензия состоит из продуктов реакции. После этого нагревание было прекращено, и колба свободно охлаждалась до комнатной температуры. После охлаждения из коричневой органической фазы выделилось ещё некоторое количество жёлтого осадка 2.

Обсуждение результатов

Для анализа продуктов были разделены водная и органическая фазы, после чего они были отфильтрованы. Жёлтый осадок из органической фазы был промыт толуолом и высушен для элементного анализа. Толуольный промывной раствор был высушен, после чего из него ацетоном был экстрагирован растворимый продукт 2. При этом удалось разделить жёлтый раствор основного продукта синтеза и коричневый остаток, нерастворимый в ацетоне, предположительно являющийся смолой, состоящей из олигомеров, получаемых как побочный продукт присоединения ДБГ. Фильтрат из водной фазы также был высушен для анализа.

Раствор продуктов реакции в ДБГ был очищен от смолы путем препаративной хроматографии на силикагеле в среде толуола, суммарный выход составил около 10 % от теоретического.

Элементный анализ был проведен с помощью рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного спектрометра Oxford INCA X-max 80. Анализ показал (табл. 1), что соединение соответствует теоретически рассчитанной формуле, с поправкой на систематическое завышение содержания легких элементов (С, О), характерное для рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного анализа.

Таблица 1
Состав желтых игольчатых кристаллов, выделенных из органической фазы, масс. %

С	О	Na	S	Cl	K	Fe	Br	Итог
70,92	10,71	0,64	0,84	0,19	0,89	0,23	15,57	100,00

Анализ смолы (табл. 2), подтвердил присутствие небольшого количества брома, что ожидалось для цепочечных олигомеров присоединения нескольких молекул 1 и ДБГ.

Таблица 2
Состав смолы, выделенной путем промывки высушенной толуольной вытяжки ацетоном и водой, масс. %

С	О	Si	S	Cl	K	Ca	Fe	Br	Итог
79,08	13,48	0,23	0,30	0,92	0,05	0,07	0,09	5,79	100,00

В солях, оставшихся после высушивания фильтрата водной вытяжки (табл. 3), найдены элементы, ожидаемые в составе продуктов синтеза, предположительно Na₂SO₃, Na₂CO₃ и KBr.

Таблица 3
Состав неорганических солей, выделенных из водной фазы, масс. %

О	Na	S	К	Br	Итого
45,95	17,34	13,28	12,31	11,13	100,00

Литература:

1. Wu J. Chemistry of Functional π -Systems Current Organic Chemistry – 2010. – V. 14.
2. Conjugated Organic Framework with Three-dimensionally Ordered Stable Structure and Delocalized π -Clouds / J. Guo, Y. Xu, S. Jin et. al // Nature Communications. – 2013. – V. 4. – pp. 1-8. DOI: 10.1038/ncomms3736
3. Степанов, Б.И. Введение в химию и технологию органических красителей: учебник для вузов / Б.И. Степанов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Химия, 1984. – 592 с.
4. Synthesis and Photovoltaic Properties of a Donor-acceptor Double-cable Polythiophene with High Content of C60 Pendant / Z. Tan, J. Hou, Y. He et. al // Macromolecules. – 2007. – V. 40. – pp. 1868-1873. DOI: 10.1021/ma070052+

Авторская колонка

**ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ
НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНОГО
ПОЛИПРОПИЛЕНА
И АЛЮМОСИЛИКАТНОЙ
МИКРОСФЕРЫ**

*Псянчин Артур Альбертович,
Башкирский государственный
университет, г. Уфа*

E-mail: artps96@yandex.ru

УДК 678.5

Аннотация. В работе изучено влияние наполнения вторичного полипропилена алюмосиликатной микросферой на физико-механические свойства полимерного композита.

Ключевые слова: алюмосиликатная микросфера, физико-механические свойства, полимерный композит.

С целью воздействия на физико-механические свойства полиолефиновых композитов широко используются метод с добавлением неорганических наполнителей [1]. В работе изучено влияние наполнения вторичного полипропилена алюмосиликатной микросферой на физико-механические свойства полимерного композита.

Образцы были получены прессованием на автоматическом гидравлическом прессе «Auto МН-NE» производства фирмы «Carver», с предварительным смешением композиции в лабораторной станции пластогрaф Mixer 50 ЕНТ фирмы Brabender для равномерного распределения частиц наполнителя в полимерной матрице [2].

Физико-механические свойства полимерных композитов при разрыве определяли согласно ГОСТ 11262-80 на разрывной машине «Shimadzu AGS-X» при температуре 20 °С и скорости движения подвижного захвата разрывной машины 1 мм/мин.

Как показали проведенные исследование, наполнение вторичного полипропилена зольными полыми микросферами приводит к росту модуля упругости композита. Так при содержании 2 м.ч. наполнителя модуль упругости составляет 1878 МПа, а при 30 м.ч. увеличивается до 3000 МПа. В то же время наблюдается снижение прочности при разрыве с увеличением содержания в полимерном композите алюмосиликатной микросферы (табл. 1). Добавление

даже небольшого количества наполнителя в полипропилен (5 м.ч.) существенно (на 2 порядка) снижает эластичность полимерного композита.

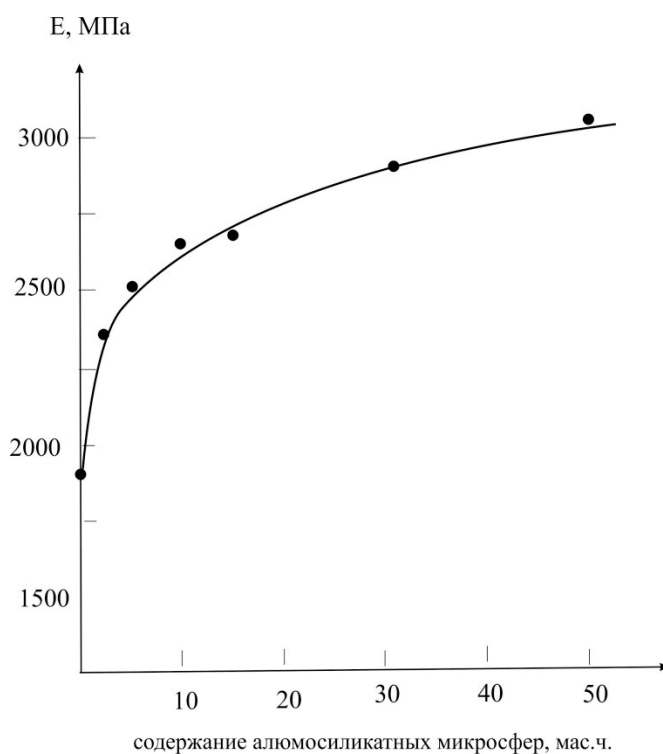


Рис. 1 Зависимость модуля упругости композитов на основе вторичного полипропилена от содержания алюмосиликатных полых микросфер

Таблица 1

Прочность и удлинение при разрыве полимерного композита

Содержание алюмосиликатной микросферы, м.ч.	Прочность при растяжении, МПа	Удлинение при растяжении, %
5	25,3	667,0
10	21,2	9,9
15	20,6	8,8
30	18,9	6,9

Литература:

1. Д. Нвабунмы, Т. Кю. Пер. Композиты на основе полиолефинов. – СПб.: Научные основы и технологии, 2014. – С. 27.
2. Х. Цвайфель, Р.Д. Маер, М. Шиллер. Добавки к полимерам. Справочник / Пер с англ. под. ред В.Б. Узденского, А.О. Григорова. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2010. – С. 861.

Авторская колонка

**АНАЛИЗ РАБОТЫ
АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО
ЗВЕНА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО
ВОЗРАСТА. ЕСТЬ ЛИ ОСОБЕННОСТИ?**

*Руина Ольга Владимировна,
Приволжский исследовательский
медицинский университет,
г. Нижний Новгород*

*Земскова Светлана Евгеньевна,
Лузина Евгения Александровна,
Футанова Мария Геннадьевна,
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарева, г. Саранск*

E-mail: zhenyaluz@gmail.com

УДК 614.39:616-052

Аннотация. В последнее время работа амбулаторно-поликлинического звена потеряла некоторые изменения, а именно: сокращение времени на предоставление медицинской услуги с 20 до 15 минут, а также внедрение компьютеризированной системы для облегчения заполнения ПМД (первичной медицинской документации). Эффективность данных мероприятий не везде оказалась удовлетворительной, что, соответственно, отразилось и на качестве предоставляемых медицинских услуг (МУ) населению. В практической части нашей работы мы анализируем удовлетворенность населения качеством предоставляемых медицинских услуг.

Ключевые слова: Амбулаторно-поликлиническая помощь, первичное звено здравоохранения, возрастные группы, качество оказания медицинских услуг.

Введение

Амбулаторное звено – самостоятельная эволютивная структура системы здравоохранения РФ. Полнота и качество медицинской помощи на амбулаторно-поликлиническом уровне зависят от эффективности работы медицинских кадров соответствующего уровня [1]. Неравномерность затраты трудового времени является следствием работы с разновозрастными пациентами, которые иногда нуждаются в нестандартном подходе, а также регулярных профилактических осмотрах [2]. Факт сокращения времени приёма у терапевта участкового с 20 до

15 минут привёл к увеличению нагрузки на врача: количество пациентов, а, следовательно, и заполняемой документации стало больше [3, 4]. Выше упомянутая реформа в особенности неравноценно отразилась на пациентах различных возрастов [5]. Это мы будем освящать в основном разделе данной статьи.

Нами была разработана анкета, оценивающая качество предоставляемых МУ (приложение 1). При анализе выявлен тот факт, что показатели респондентов разных возрастных категорий (людей молодого, среднего и пожилого возрастов) [6] не одинаковы. Вероятно, уровень взаимодействия с информационными технологиями и социальные условия этих граждан различны между собой.

В ходе нашей работы было выявлено, что 92% респондентов молодого и 75% респондентов среднего возраста попадают на приём к врачу посредством электронной формы записи. И это в то время, как 83% пожилых людей записываются в регистратуре при личном обращении.

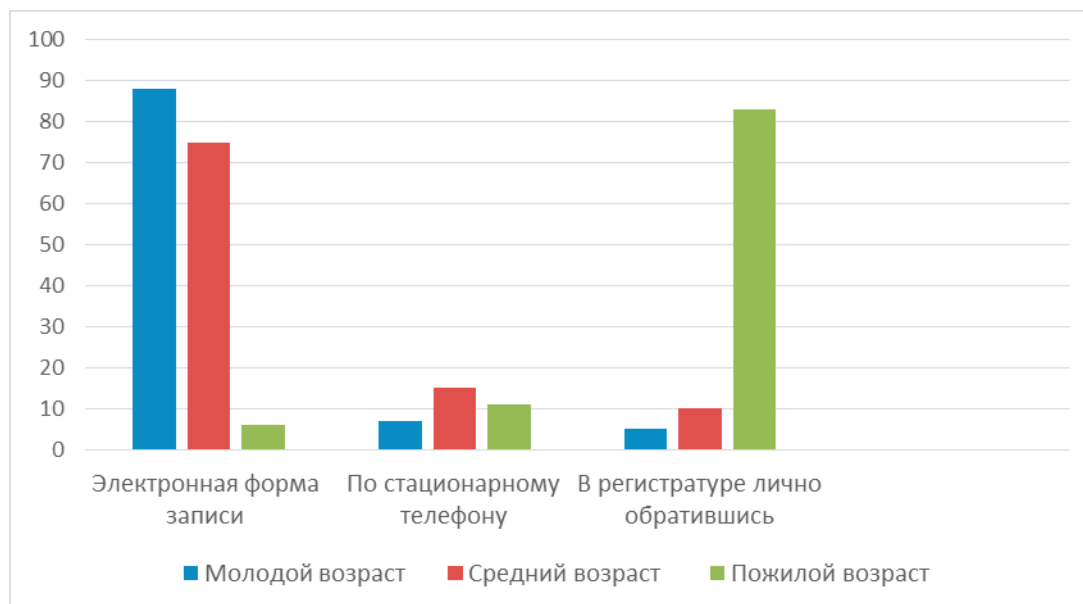


Рис. 1 Путь записи на приём к врачу

Связано это с тем, что первым двум возрастным категориям не составляет труда записаться на приём через электронную форму записи, чего нельзя сказать о пожилых людях.

Также получены данные о том, что для 85% людей молодого и 68% людей среднего возрастов объём информации, полученной на приёме у врача, достаточен. Эти группы в большей степени удовлетворены назначенным лечением. А вот ответы респондентов пожилого возраста на аналогичные вопросы оказались противоположными. Для 56% респондентов пожилого возраста объём информации оказался недостаточен.

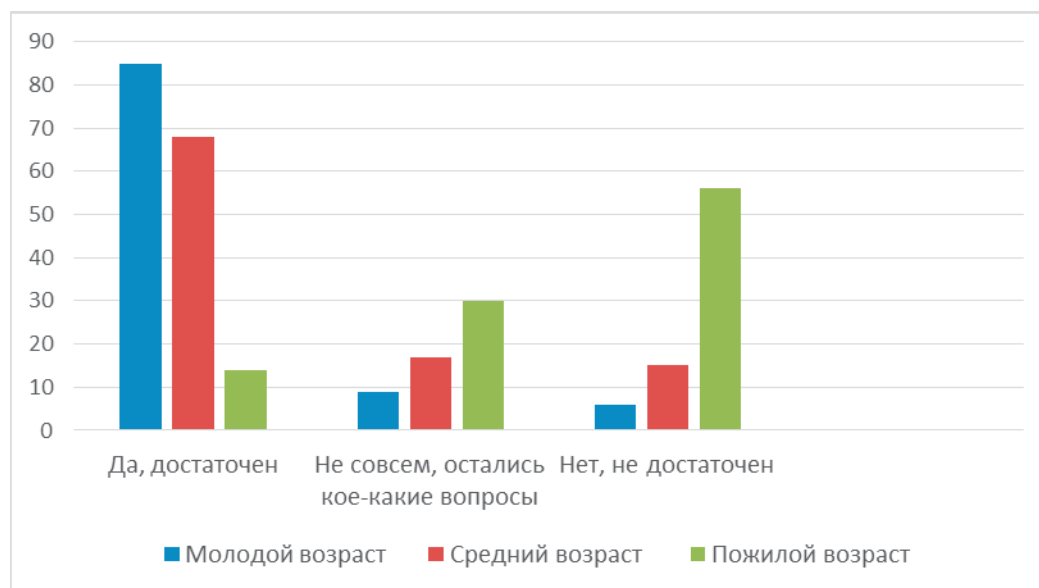


Рис. 2 Объем информации, полученной у врача

Учитывая психоэмоциональный фактор и скорость обработки полученной информации, данные, касаемые состояния здоровья и лечение людей пожилой возрастной группы необходимо преподносить в упрощенном формате, что требует дополнительных временных затрат.

Выводы

Принятие новых медицинских реформ в работе амбулаторно-поликлинического звена на группах людей различных возрастных категорий отразилось неодинаково. Респондентов молодого и среднего возрастов в большей степени устраивает уровень оказания медицинской помощи, в то время как люди пожилого возраста не до конца довольны качеством оказания медицинских услуг.

По результатам нашего исследования разработано рациональное предложение по улучшению качества оказания МУ. Необходимо дифференцировать потоки граждан, нуждающихся в оказании медицинской помощи. Например, для ускорения проведения диспансеризации студентов возможно массовое внедрение одноимённых поликлиник. Выше упомянутое действие должно осуществляться в условиях обмена информацией между медицинскими службами и при наличии защищённых каналов связи в целях исключения казусных ситуаций, когда студент оказывается «прикреплен» в двух местах. Для категории пожилых граждан будет уместно продление времени приёма в целях более полного изложения информации о заболевании и возможностях его лечения.

Литература:

1. Вечорко В.И. Распределение рабочего времени на амбулаторном приеме врача-терапевта участкового с медицинской сестрой в поликлинике города Москвы (фотохронометражное наблюдение) // Социальные аспекты здоровья населения. – 2016. – Т. 52. – № 6. – С. 1-12.
2. Мунтян И.А., Карасева Л.А. Анализ затрат рабочего времени участкового врача-педиатра, оказывающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях // Аспирантский вестник Поволжья. – 2016. – № 5-6. – С. 218-221.
3. Кадыров Ф.Н. Появились первые типовые нормы труда в сфере здравоохранения: какова сфера их применения? // Менеджер здравоохранения. – 2015. – № 8. – С. 73-80.
4. Приказ Минздрава СССР от 23 сентября 1981 г. N 1000 «О мерах по совершенствованию организации работы амбулаторно-поликлинических учреждений».
5. Сон И.М. и др. Результаты фотохронометражных исследований рабочего процесса врачей амбулаторно-поликлинической помощи с учетом возрастных характеристик специалистов // Здравоохранение. – 2014. – № 11. – С. 56-61.
6. Пожилая страна. Как решить проблемы стареющего общества. Сайт «Филантроп» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://philanthropy.ru/analysis/2014/10/13/18188/> (дата обращения: 13.10.2014)

Приложение 1.

Анкета по анализу удовлетворённости качеством предоставления медицинских услуг в амбулаторно-поликлиническом учреждении

Пол: ___

Возраст: _____

Место жительства: _____

1. Как часто Вы обращаетесь в медицинскую организацию в целях получения медицинской помощи?

- 1 раз в месяц
- 1 раз в 6 месяцев
- 1 раз в год

2. Каким образом Вы обычно записываетесь на приём к врачу?

- через электронную форму записи
- позвонив по стационарному/мобильному телефону
- в регистратуре, лично обратившись
- другое

3. Сколько составил временной диапазон с момента обращения в медицинскую организацию за получением медицинской помощи до назначенного времени приёма у врача – терапевта участкового?

- менее 24 часов
- от 1-х до 3-х суток
- более 3-х дней

4. Всегда ли Вы попадаете на приём к врачу в конкретно назначенное для Вас время?

- да
- нет

5. Удовлетворены ли Вы условиями ожидания приёма (наличие свободных мест ожидания, туалета, питьевой воды, чистота помещения)?

- полностью удовлетворён
- частично удовлетворён
- скорее не удовлетворён
- полностью не удовлетворён

6. Достаточен ли был для Вас объём информации, полученный за отведённое время приёма у врача?

- да, достаточен
- не совсем, остались кое-какие вопросы
- нет, не достаточен

7. В случае если после обращения в медицинскую организацию Вам были назначены диагностические исследования, то, сколько времени прошло от назначения до прохождения Вами этих исследований? Укажите количество дней:

8. Удовлетворены ли Вы назначенным лечением? Стало ли Вам лучше?

- да, полностью
- больше да, чем нет
- больше нет, чем да
- нет, мне не стало легче

9. Если Вам приходилось вызывать участкового врача на дом, то получили ли Вы необходимую помощь и консультацию?

- да, помощь была оказана на дому вовремя
- да, но помощь была оказана несколько позже, чем требовалось
- нет, пришлось самостоятельно обращаться в медицинскую организацию

10. При использовании информации сайта медицинской организации были ли у Вас сложности в работе с ним?

- да
- нет
- не посещал сайт медицинской организации

Авторская колонка

**ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ НА СОСТАВ
ПРОДУКТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В
СИСТЕМЕ $K_3[Fe(CN)_6] - VO_4 \cdot H_2O - H_2O$**

*Сайлаубай Седеп Еркинбайкызы,
Казахский национальный исследовательский
технический университет имени
К.И. Сатпаева, г. Алматы,
Республика Казахстан*

*Кайынбаева Раушан Алибековна,
Султанбаева Гита Шамильевна,
Агатаева Актolkын Абдуалиевна,
Чернякова Райса Михайловна,
Джусипбеков Умирзак Жумасилович,
Институт химических наук им.
А.Б. Бектурова, г. Алматы,
Республика Казахстан*

E-mail: sedep-96@mail.ru

УДК 546.267; 661.888; 546.73

Аннотация. В настоящее время при эксплуатации нефтяных месторождений образуются большие объемы отходов. Обычно в состав нефтяных отходов, в том числе нефтяных шламов, входят различные катионы тяжелых и токсичных металлов и анионы. При этом особую актуальность приобретает проблема разработки способа очистки нефтяного шлама от различных компонентов, в том числе от ряда тяжелых металлов. Тяжелые металлы, такие, как ванадий и никель, не только загрязняют окружающую среду, но и относятся к востребованным и необходимым для экономики Казахстана.

Ключевые слова: нефтяные шламы, прокаливание, раствор, извлечение.

Распространенным способом извлечения из нефтешламов ванадия и никеля является их предварительная обработка. Способ включает прокаливание нефтешлама при 650-950°C с последующим разложением полученного спека в минеральной кислоте, либо выщелачиванием растворами слабых кислот или аммиачно-карбонатным раствором с дальнейшим выделением из полученных растворов ванадия и никеля [1]. К наиболее эффективным способам извлечения полезных компонентов из кислых продуктивных растворов относятся комплексообразующий и сорбционный [2-4].

Катионы четырехвалентного ванадия VO^{2+} или $VO(OH)^+$ присутствуют в технологических растворах, в том числе в технологических растворах сернокислотного выщелачивания термообработанных нефтешламов [5]. Ванадаты, полученные из кислых растворов, всегда содержат катионы ванадия V^{4+} . При этом катионы ванадила VO^{2+} обладают склонностью ко всевозможным реакциям комплексообразования [3, 4, 6].

В качестве активных соединений по отношению к катиону ванадила VO^{2+} эффективными являются гексацианоферраты (II,III) щелочных, щелочноземельных и переходных металлов [7]. При этом большинство комплексных солей с анионами $[Fe^{II}(CN)_6]^{4-}$ и $[Fe^{III}(CN)_6]^{3-}$, именуемых ферри- и ферроцианидами или гексацианоферратами (II, III) металлов, характеризуются еще и ионообменными свойствами. В научной литературе имеются данные о молекулярной сорбции катионов щелочных металлов гексацианоферратами (II) никеля и меди [8]. Они являются эффективными в процессах очистки жидких сред от катионов цезия и других тяжелых металлов [9, 10]. Анализ научной литературы показал, что ферро- и феррицианиды в определенных условиях могут взаимодействовать с активными солями, например с ванадилем сульфата $VOSO_4 \cdot 3H_2O$, и одновременно проявлять сорбционные свойства по отношению к катионам различных металлов. Сорбционные и комплексообразующие свойства гексацианоферратов (II) можно использовать для выделения ванадия и никеля из кислых продуктивных растворов.

Четырехвалентный ванадий обладает окислительно-восстановительными свойствами и легко переходит из четырехвалентного состояния (+4) в пятивалентное (+5) и обратно. В кислой среде ванадий присутствует в виде катионов VO^{2+} и VO^{3+} [11]. Совместное присутствие ванадия (IV), (V) и железа (II), (III) создает сложную окислительно-восстановительную систему. В кислой среде ионы Fe (II) восстанавливают V(V) до V(IV), а в щелочной, наоборот, ионы Fe (III) окисляют V(IV) до V(V) [7]. Так, в кислой системе, содержащей V(V) и гексацианоферрат (II) анион $[Fe^{II}(CN)_6]^{4-}$, протекает окислительно-восстановительная реакция. В данной системе ванадий (V^{5+}) окислитель и восстанавливается Fe (II) ферроцианидного аниона до ванадия (IV), а железо (II) окисляется до Fe (III).

Изменение природы химической связи в цианокомплексе, как правило, отражается на изменении спектральной картины выделенного соединения. Однако в научной литературе недостаточно освещаются процессы образования твердых фаз в водно-солевых системах, содержащих пяти- и четырехвалентный ванадий. В связи с этим в данной статье ИК – спектроскопическим методом исследовано влияние времени на состав продуктов, образующихся в системе $K_3[Fe(CN)_6] - VOSO_4 \cdot 3H_2O - H_2O$.

Изучение влияния времени на процесс взаимодействия в системе $K_3[Fe(CN)_6] - VOSO_4 \cdot 3H_2O - H_2O$ проводили при комнатной температуре (25 °C), мольном соотношении $K_3[Fe(CN)_6] : VOSO_4 \cdot 3H_2O$ равном 1:1 и в кислой среде в условиях перемешивания. Продолжительность процесса составляла от 5 до 300

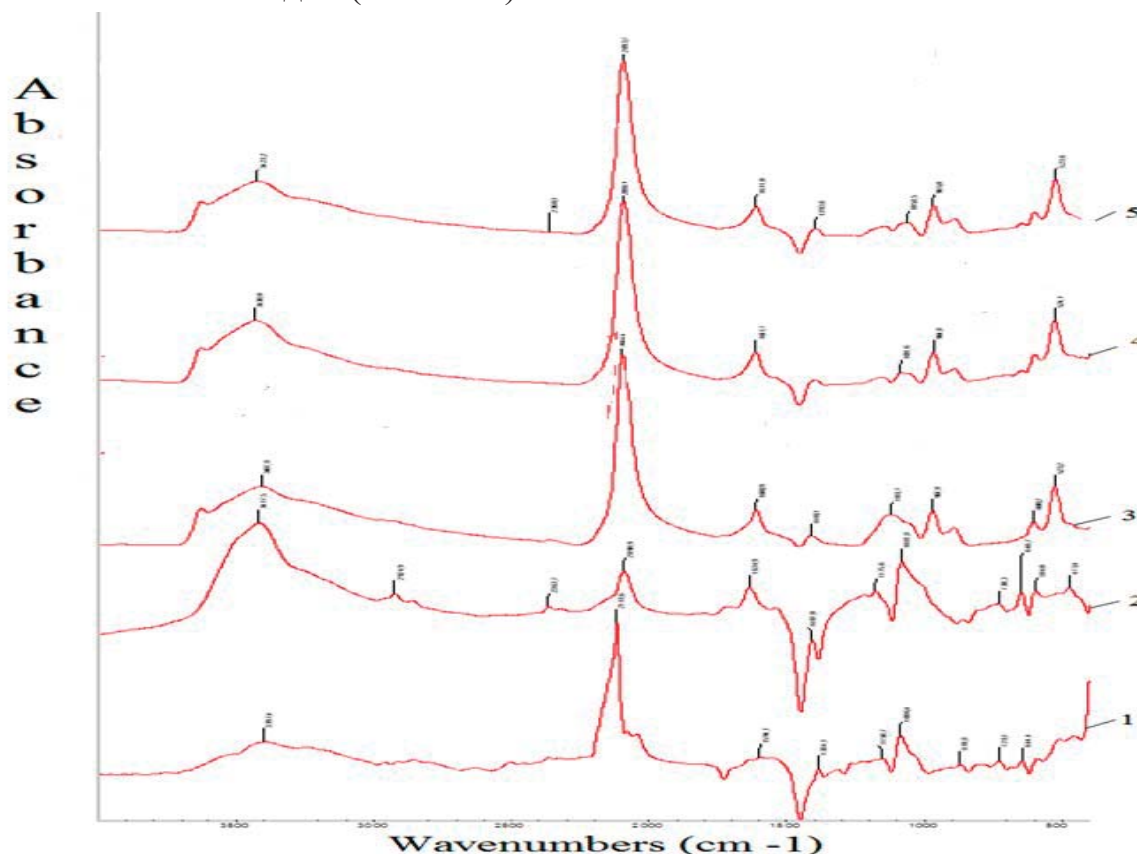
мин. Начальную кислотность среды (рН 3,0) создавали 0,1 н серной кислотой. После сливания растворов гексацианоферрата (III) калия ($C_{K_3[Fe(CN)_6]} = 2 \cdot 10^{-3}$ моль/л) и сульфата ванадила ($C_{VO_4 \cdot 3H_2O} = 2 \cdot 10^{-3}$ моль/л) и последующей выдержки полученной смеси при определенном времени (5-300 мин), выпавшие осадки отфильтровывали. Отделенные осадки высушивали при 30 °С и снимали ИК-спектры.

Сравнение ИК-спектров образцов, выделенных из исследуемой системы, с ИК-спектрами индивидуальных солей $K_3[Fe(CN)_6]$ и $VO_4 \cdot 3H_2O$ выявило значительные изменения в области валентных и деформационных колебаний воды (рисунок, кривые 1-5). Из ИК-спектра исследуемых продуктов исчезают частоты 2924,3; 2363,7 и 2090 cm^{-1} , прописывающиеся в спектре $VO_4 \cdot 3H_2O$ и относящиеся к валентным колебаниям воды.

В ИК-спектре исследуемых продуктов частота в области 3520 cm^{-1} (кривая 3) с увеличением времени процесса смещается до (3629-3628) cm^{-1} (кривые 4-5). Это свидетельствует о перестройке гидратной структуры молекул воды в процессе взаимодействия исходных соединений. Полосы деформационных колебаний воды (σ OH) в исследуемых образцах (кривые 3-5) также претерпевают изменения. Так, частота σ OH, фиксирующаяся в спектре $VO_4 \cdot 3H_2O$ у 1634,9 cm^{-1} , в продуктах смещается в область до (1612,3-1608,9) cm^{-1} . Указанные изменения в области валентных и деформационных колебаний воды, возможно, обусловлены присутствием гидрооксидов ванадила и железа, которые с повышением времени процесса образуются в системе. Увеличение интенсивности частоты валентных колебаний воды (ν OH) в образцах, полученных свыше 90 мин (кривые 8-10), обусловлено образованием в системе гидрооксидов, для которых характерна та же область ν OH колебаний – 3463 cm^{-1} для $VO(OH)_2$ и 3300...3400 cm^{-1} для фазы гетит-гидрогет. Следует отметить, что из раствора, содержащего гидрооксиды ванадила и железа, первым выпадает $VO(OH)_2$, который менее устойчив по сравнению с гидрооксидом железа [12]. Вследствие этого в продуктах уменьшается содержание гидрооксидной фазы с преобладанием гидрооксида железа. В то время, как в ИК-спектре (кривая 5) появляется широкая и четкая полоса у 1150 cm^{-1} и слабо выраженная частота у 700 cm^{-1} , т.е. в области, где проявляются колебания связи Fe-O, относящиеся к гидрооксиду железа [13, 14].

В ИК-спектре исследуемых образцов заметные изменения претерпевает область валентных колебаний (CN) (кривые 3-5). Основная и самая интенсивная частота ν (CN) в выделенных продуктах смещается в область (2091-2095,2 cm^{-1}) по сравнению с исходным гексацианоферратом (III) калия (2118,6 cm^{-1}). Ее значения становятся близки колебаниям уже гексацианоферрата (II) иона $[Fe^{II}(CN)_6]^{4-}$ (2096 cm^{-1}) [15]. Такое смещение частоты ν (CN) с одновременным усилением ее интенсивности возможно в случае перехода металл-комплексообразователя Fe(III) в Fe(II).

В исследуемых образцах положение частоты ν (CN) в области (2091-2095,2 см^{-1}), согласно [7] соответствует значениям ν (CN) колебаниям в цианокомплексе ванадия (2095 см^{-1}).



Исходные соли: 1) – $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, 2) – $\text{VOSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

Продукты взаимодействия в системе $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] - \text{VOSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O} - \text{H}_2\text{O}$: кривые 3-5. Время, мин: 5(3); 90 (4); 300 (5)

Рис. 1 ИК-спектры исходных солей и продуктов, полученных в системе $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] - \text{VOSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O} - \text{H}_2\text{O}$

Высказанное предположение об уменьшении степени валентности железа комплексообразователя $\text{Fe}^{\text{III}} \rightarrow \text{Fe}^{\text{II}}$ и соответственно увеличения валентности иона $[\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6]^{3-} \rightarrow [\text{Fe}^{\text{II}}(\text{CN})_6]^{4-}$ подтверждается также тем, что в спектре исследуемых продуктов ν FeC колебания в области (430-495) см^{-1} не прописываются. Выявленные изменения связаны с двумя факторами: перераспределением электронной плотности внутри группы CN и изменением механики колебаний систем. Согласно работе [7], изменение колебательных частот феррицианид-ионов $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ может быть за счет роста числа d-электронов центрального атома комплекса и уменьшением степени его окисления. То есть, в нашем случае имеет место переход $\text{Fe}^{\text{III}} \rightarrow \text{Fe}^{\text{II}}$ с перестройкой гексацианоферрат (III) иона $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ в гексацианоферрат (II) ион $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{CN})_6]^{4-}$ [7]. В результате в исследуемой системе при взаимодействии

$K_3[Fe^{III}(CN)_6]$ с $VOSO_4 \cdot 3H_2O$ образуется комплексное соединение с ферроцианид-ионом $[Fe^{II}(CN)_6]^{4-}$. Причем, не исключено, что в полученных продуктах присутствуют комплексные соединения как с гексацианоферрат (III) ионами $[Fe^{III}(CN)_6]^{3-}$, так и с гексацианоферрат (II) ионами $[Fe^{II}(CN)_6]^{4-}$.

Характер ИК-спектров исследуемых образцов в области колебаний V-O связей заметно меняется. Увеличение времени процесса приводит к смещению частоты в низкочастотную область на $(1057,0-1097,0) \text{ см}^{-1}$, что указывает на усиление в них кратных связей V=O и присутствует четко выраженная частота в области $(968,8-965,0) \text{ см}^{-1}$, которую можно отнести также к колебаниям кратных связей V=O [16-18]. Данная частота, как и предыдущая, смещена в низкочастотную область на $(114,0-118,9) \text{ см}^{-1}$ по сравнению с колебаниями связей V=O ($1081,8 \text{ см}^{-1}$) в исходной соли $VOSO_4 \cdot 3H_2O$ [16]. Это указывает на образование в исследуемой системе нового комплексного соединения с более усиленной кратной связью V=O. Кроме того, в 5-минутном образце (кривая 3) слабоинтенсивная четко выраженная частота у 985 см^{-1} также характеризует колебания кратных связей $V^{4+} = O$ [16,17].

Известно, что при одинаковой валентности катиона в сложном ионе, в нашем случае V^{4+} , увеличение его координационного числа приводит к уменьшению валентной связи, соответствующему уменьшению силовой постоянной и смещению полос поглощения в ИК-спектре к меньшим частотам [18]. Исходя из выше проведенного описания изменения положения частот, описывающих колебания связей V=O в исследуемых образцах, можно предположить, что в системе $K_3[Fe(CN)_6] - VOSO_4 \cdot 3H_2O$ образуется соединение с другим координационным числом. Высказанное предположение подтверждается появлением в ИК- спектрах исследуемых продуктов новой интенсивной частоты в области $(522,9-524,9) \text{ см}^{-1}$, описывающей деформационные колебания связи ординарных V-O [19, 20] и V-O-V связи [15, 20]. Следует отметить, что слабые по интенсивности частоты $870,8$ и 860 см^{-1} , характеризующие соответственно колебания CN в $K_3[Fe(CN)_6]$ и V-O в $VOSO_4 \cdot 3H_2O$. Увеличение времени процесса приводит к появлению в ИК-спектрах одной интенсивной частоты в области $(890-901) \text{ см}^{-1}$ (кривые 4-5), которую можно отнести к валентным колебаниям связи V-O [19]. Согласно [19, 20] в сложном ионе изменение валентности оказывает влияние на местоположение характеристических полос поглощения в ИК-спектре. При одинаковом координационном числе центрального атома в сложном ионе увеличение валентности катиона на единицу смещает полосы поглощения в область более высоких частот. Описанные выше изменения положения частот в ИК-спектрах полученных продуктов указывают на окислительно-восстановительные процессы, протекающие в исследуемой системе $K_3[Fe(CN)_6] - VOSO_4 \cdot 3H_2O - H_2O$. Данный процесс, по-видимому, приводит к изменению валентности катиона $V^{4+} \rightarrow V^{5+}$. При этом, вероятно, образуется неустойчивое комплексное соединение, которое с длительностью процесса распадается. Возможно именно с этим связано уменьшение интенсивность частоты в области

((890-901) cm^{-1} в ИК-спектрах продуктов, полученных в интервале от 15 до 300 мин (кривые 4-5).

Сравнительный анализ продуктов взаимодействия сульфата ванадила $\text{VO}\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ с гексацианоферратом (III) калия $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ показал, что во всех ИК-спектрах характеристические частоты, относящиеся к колебаниям сульфат-иона SO_4^{2-} , не прописываются.

Таким образом, на основании ИК-спектроскопического анализа продуктов, выделенных из системы $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] - \text{VO}\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O} - \text{H}_2\text{O}$, установлено, что при взаимодействии компонентов исследуемой системы протекают процессы комплексообразования с образованием гидратированных комплексов, и окислительно-восстановительные реакции, сопровождающиеся перестройкой иона $[\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6]^{3-} \rightarrow$ в ион $[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{CN})_6]^{4-}$ и переходом $\text{V}^{4+} \rightarrow \text{V}^{5+}$.

Литература:

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.shram.kiev.ua/top/patents_xtraction/extraction_e1/extraction_134.shtml
2. Мизин В.Г., Рабинович Е.М., Сирина Т.П., Добош В.Г. и др. Комплексная переработка ванадиевого сырья: химия и технология. – Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 416 с.
3. Саввин С.Б., Дедкова В.П., Минин В.В., Михайлова А.В., Швоева О.П. Комплексообразование ванадия (IV) с органическими реагентами на твердой фазе волокнистых ионообменников по данным спектроскопии отражения и ЭПР // ЖНХ. – 2008. – Т. 53. – № 5. – С. 830-836.
4. Попова Т.В., Щеглова Н.В., Петрова И.В. Комплексообразование ванадия (III) и оксованадия (IV) с пирофосфат-ионами // Изв. высших учебных заведений. Серия «Химия и хим. технология». – 2009. – Т. 52. – № 3. – С. 11-15.
5. Подвальная Н.В., Волков В.Л. Гидролитическое осаждение поливанадатов кальция в растворах ванадия (IV), (V) // ЖНХ. – 2007. – Т. 52. – № 9. – С. 1566-1571.
6. Якуцени С.П. Распространенность углеводородного сырья, обогащенного тяжелыми элементами-примесями. Оценка экологических рисков. – Санкт-Петербург: Недра. – 2005. – 370 с.
7. Тананаев И.В., Сейфер Г.Б., Харитонов Ю.Я., Кузнецов В.Г., Корольков А.П.. Химия ферроцианидов. – Москва: Наука, 1971. – 320 с.
8. Rennert T., Mansfeldt T. Sorption of iron-cyanide complexes in soils // Soil Sci. Soc. Am. J. – № 66. – pp. 437-444.
9. Naushad Mu. Inorganic and composite ion exchange materials and their applications (review) / Ion Ex. Let. – 2009. – Vol. 2. – pp. 1-14.
10. Sharygin L., Muromskiy A., Kalyagina M. [et al.] Granular inorganic cation-exchanger selective to cesium // J. Nucl. Sci. Technol. – 2007. – № 5. – pp. 767-773.
11. Anisimov A.V., Lesnugin A.z., Senayvin V.M., Vedorova E.V. Vanadium peroxo complexes with pyridine ligandes as sulfide oxidation catalyts // Petroleum Chemistru. – 2002. – Vol. 42. – pp. 121-123.

12. Рыльков А.С., Николаенко К.В. Особенности осаждения соединений ванадия и железа из раствора выщелачивания отработанных ванадиевых катализаторов // Вестник Криворож. нац. ун-та. – 2012. – № 32. – С. 85-87.
13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.igic.ras.ru/docs/dissov/dissertation/al_myasheva
14. Бондарь Ю.В. Синтез новых композитных волокон с осажденным слоем ферригидрита // Доповіді Національної академії наук України. – 2015. – № 9. – С. 122-128.
15. Чернякова Р.М., Джусипбеков У.Ж. ИК-спектроскопическое и рентгенофазовое исследование ферроцианидных соединений, полученных в системах $K_3[Fe(CN)_6] - FeSO_4 \cdot 7H_2O - H_2O$ и $K_4[Fe(CN)_6] - FeSO_4 \cdot 7H_2O - H_2O$ // Хим. журн. Казахстана. – 2013. – № 4. – С. 98-107.
16. Vedorova E.V., Rubakov V.D., Senayvin V.M. et. al. Sythesis and crystal Structure of sodium (2,2-bipyridyl) oxodiperoxovanadate (V) octahydrate // Russ. J. Cood. Chem. – 2002. – Vol. 28. – pp. 483-486.
17. Иткис Д.М. Высокодисперсные материалы на основе оксидов ванадия и марганца для литий-ионных и литий-воздушных химических источников тока: автореф. к.х.н. – Спец. 02.00.21 Химия твердого тела, 02.00.25 Электрохимия. – М., 2010. – 24 с.
18. Chertihin G.V., Bare W.D., Andrews L. Reactions of laser-ablated vanadium atoms with dioxygen, infrared spectra of VO, VO₂, OOVO₂, and V₂O₂ in solid argon // J. Phys. Chem. A. – 1997. – Vol. 101. – № 28. – pp. 5090-5096.
19. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cryst.geol.msu.ru/literature/kurs/2008_03_...
20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vuzlit.ru/321639/ionnoe_sostoyanie_vanadiya...

Авторская колонка

**АНАЛИЗ СОСТАВА
КОМПЛЕКСНОЙ
ДОБАВКИ
«ФИТПАРАД №7»**

*Стрелкова Юлия Николаевна,
Астраханский государственный
университет, г. Астрахань*

E-mail: ul06@mail.ru

УДК:574/577:664.13:615.916

Аннотация. Подсластители вошли в пищевую промышленность еще в 1800 - х годах и теперь являются основным продуктом питания. Подсластители (сахарозаменители) – это вещества, используемые для придания сиропам сладкого вкуса. Противоречивые результаты для одних и тех же подсластителей и расходящиеся правила являются топливом для широкой дискуссии о влиянии подсластителей на промышленность, здоровье и образ жизни человечества.

Ключевые слова: ФитПарад, сукралоза, стевиозид, подсластитель.

По словам производителя ФитПарад №7 – это «новый тип природного подсластителя с минимальной калорийностью. Инновационный сахарозаменитель для диетического и лечебно-профилактического питания. По рекомендации врача может использоваться в составе комплексной диетотерапии больных сахарным диабетом 2-го типа. Обладает великолепным вкусом и улучшенными потребительскими свойствами благодаря сбалансированному составу специально подобранных компонентов». Состав продукта: полиол – эритрит, непитательные интенсивные подсластители – сукралоза, стевиозид. Не содержит ГМО [8].

Эритритол (эритрит, E968) – четырехатомный спирт имеет два структурно одинаковых асимметрических атома. Изготавливается на 100% из природного сырья таких, как кукуруза, тапиоки и других крахмалосодержащих растений, пчелиные сотовые дрожжи (используются в процессе ферментации)[4].

В малых количествах полиол эритрит есть в обычных фруктах (груша, дыня, виноград). В законченном виде продукт представляет собой белый кристаллический порошок, чуть менее сладкий, чем сахароза (60-70% к 100% сахара). После попадания в кровь полиол эритрит практически сразу же фильтруется почками. Продукты распада эритритола, способные иметь

определённую калорийность, также не поступают в организм из-за неподверженности эритритола брожению. Благодаря всем этим свойствам фактическая энергетическая ценность вещества – 0 кал/г [4].

Дитерпеновые гликозиды (стевиозиды, E960) являются естественными компонентами многолетнего травянистого растения *Stevia rebaudiana* Bertoni, которое принадлежит семейству Compositae.

Стевиозид можно использовать вместе с сахаром или вместо сахара, почти во всех кондитерских изделиях, лекарственных препаратах, БАД [3]. Токсикологическая безопасность стевиолгликозидов неоднократно всесторонне изучалась экспертами ФАО/ВОЗ как на здоровых людях, так и при питании лиц с сахарным диабетом 2-го типа и лиц с нормальным или низким уровнем артериального давления. В результате проведенных исследований был установлен рекомендованный безопасный уровень допустимой суточной дозы (ДСД) данного подсластителя – 4 мг/кг [1].

Согласно исследованиям [2] изменение сахара в крови при приеме подсластителя экстракта стевии 90% стевиозида в пределах нормы и даже несколько ниже, чем при приеме порошка листьев стевии. Уровень сахара в крови достигает максимального значения спустя 70 мин после приема, уже к 110 мин сахар в крови снижается, показывая отметку в среднем ниже чем при измерении уровня до приема подсластителя. Участники эксперимента отметили, что в сравнении с порошком листьев стевии стандартизированный экстракт обладает более сладким и приятным вкусом, не оставляет горького послевкуся.

Сукралоза (E955) – химическое соединение из семейства хлорированных углеводов), $C_{12}H_{19}O_8Cl_3$ [7]. Данный сахарозаменитель приблизительно в 600 раз слаще сахара. Огромный плюс сукралозы – стабильность при термообработке (пастеризации и стерилизации, применяющейся при изготовлении консервации).

Безопасность потребления продуктов на основе сукралозы доказана более чем 110 испытаниями, проводимыми на протяжении 15 лет ведущими мировыми научными центрами. Результаты этих исследований были рассмотрены комиссией США по контролю над пищевыми продуктами и лекарственными препаратами (FDA), а также и другими международными органами здравоохранения. Организм человека выводит около 85% потребленной сукралозы, абсорбируя лишь 15%. Но и то, что усваивается, выводится из организма в течение суток. Иными словами, сукралоза не задерживается в организме человека. В результате применение этого продукта было одобрено Всемирной организацией здравоохранения [6].

Согласно исследованиям [5] сукралозы в экспресс-биотесте данный подсластитель не оказывал токсичного действия. Однако, при оценке комбинированных образцов сукралоза + аспартам во 2-й модификации теста были получены весьма противоречивые результаты. Дело в том, что если аспартам в концентрации 1 г/л достоверно снижал массу корней почти в два

раза по сравнению с контролем, то при добавлении сукралозы в той же концентрации токсичность смеси значительно возрастала уже более чем в четыре раза. Этот факт особенно настораживает, так как эти химические соединения могут поступать одновременно как в организм человека, так и присутствовать в различных комбинациях как загрязнители окружающей среды.

Также проводились эксперименты на изменение уровня сахара в крови при употреблении сукралозы [2]. Первые 30 мин содержание сахара в крови остается на прежнем уровне, максимального значения сахар достигает к 50 мин, увеличение не значительное, в пределах нормы, уже к 70 мин уровень сахара падает, на отметке 110 мин сахар достигает начального значения, а к 130 мин становится даже ниже, чем при первом измерении.

Литература:

1. Белевская И.В., Прохорова Н.В., Бетмерзаева М.Р. Стевия – натуральный безопасный подсластитель // Качество продукции, технологий и образования. Материалы XIII Международной научно-практической конференции. – Магнитогорск, 2018. – С. 52-57.
2. Голованова К.Ю., Бутова С.Н. Изучение влияния натуральных подсластителей на уровень сахара в крови // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5. – № 6. – С. 75-82.
3. Горелова Ж.Ю., Колдобенко А.Н., Александровский С.Б., Мосов А.В., Кизенко О.А. Свойства и возможности использования в питании натурального подсластителя – стевиозида // Педиатрическая фармакология. – 2005. – Т. 2. – № 5. – С. 62.
4. Палаткин В.В. Биологические свойства эритритола // Материалы конференций ГНИИ "НАЦРАЗВИТИЕ". – Санкт-Петербург, 2017. – С. 83-84.
5. Самойлов А.В., Сураева Н.М., Зайцева М.В., Курбанова М.Н., Столбова В.В. Сравнительная оценка токсичности пищевых подсластителей в экспресс-биотесте // Анализ риска здоровью. – 2019. – № 2. – С. 83-90.
6. Цветкова Е.Э., Скиданова М.А., Биньковская О.В. Сукралоза – сахарозаменитель нового поколения // Инновационные технологии в науке и образовании. – 2016. – № 2 (6). – С. 244-246.
7. Шерякова Ю.А., Хишова О.М. Подсластители в сиропах и их характеристика // Вестник фармации. – 2014. – № 2 (64). – С. 106-111.
8. Саше ФитПарад №7 – заменитель сахара с экстрактом шиповника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fitparad.com/katalog/sakharozameniteli/fitparad-7/> (дата посещения: 09.01.2020)

Авторская колонка

**ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ
ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ
ЛЕЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ПРОЦЕССОВ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

*Талибова Джамия Халид кызы,
Новрузова Метанет Салман кызы,
Азербайджанский медицинский университет.
г. Баку, Азербайджан*

E-mail: talibova.jamila@gmail.com

УДК 579

Аннотация. Как известно, в возникновении воспалительных процессов верхних дыхательных путей основная роль принадлежит таким микроорганизмам, как *Streptococcus pyogenes*, *S.pneumoniae*, *Haemophilus influenza*, *S.aureus*, *Moraxella catarrhalis* и грибы рода *Candida* и др. Однако при этих инфекциях иногда встречаются нехарактерные для них микроорганизмы, например, бактерии рода *Proteus*. Последние нередко обнаруживаются у больных с хроническими тонзиллитами, назофарингитами, гайморитами, отитами и отличаются высокой резистентностью к антибиотикам.

Ключевые слова: воспалительные процессы, микроорганизмы, дыхательные пути, гиперемия.

Из физиотерапевтических процедур при лечении верхних дыхательных путей широко применяется облучение ультрафиолетовыми лучами (УФ). В результате прямого бактерицидного действия УФ-лучей облучаются микробы, находящиеся в слизистой оболочке. УФ-лучи применяются в отрезке с 180-280нм [1, 2] длиной волны, что связано с их прямым действием на белковые компоненты микроорганизмов, их денатурацию и, как следствие этого, гибель бактерий [3, 4].

Вместе с тем, нами было замечено, что у некоторых больных через 1-2 дня после УФ-процедуры повышается температура, появляется боль в горле, увеличивается гиперемия слизистой оболочки зева. В доступной нам научной литературе причин этого явления найти не удалось, поэтому в данной работе мы поставили перед собой цель: определить влияние УФ-лучей на бактерии рода *Proteus*, т.к. из 63 больных с заболеваниями верхних дыхательных путей, вызванных различными микроорганизмами (*Streptococcus pyogenes*, *S.pneumoniae*, *Haemophilus influenza*, *S.aureus*, *Moraxella catarrhalis* и грибы рода

Candida и др.), у 24 выделялись бактерии рода *Proteus* (в монокультуре или в ассоциации с другими микроорганизмами), именно у этих больных наблюдались обострения.

Материалы и методы. Патологический материал (слизь из носа и носоглотки) всех 24 больных подвергался бактериологическому исследованию и выделялись бактерии рода *Proteus*. Как было отмечено, обострения наблюдались в результате облучения УФ-лучами носа и носоглотки больных, этиологическим фактором заболевания у которых были бактерии рода *Proteus*. Поэтому дальнейшие исследования были направлены на изучение действия УФ-лучей именно на эти микроорганизмы.

Для этого каждым из 24 выделенных штаммов *Proteus* были засеяны по две чашки Петри с мясо-пептонным агаром (опыт и контроль) из расчета по 50 микробных тел на одну чашку (количество микробных тел в 1 мл определяли по стандарту мутности для *E.coli*, после чего все опытные чашки облучались УФ-лучами. При этом применялся тот же аппарат (ОКУФ-5), в тех же дозах которыми облучались больные (280 нм в течении минуты). Контрольные чашки не облучались. Все чашки выдерживались в термостате при температуре 37⁰С в течение 48 часов, после чего отмечались результаты.

Результаты. Проведённое исследование показало что, в опытных чашках наблюдался бурный рост в тоже время как в контрольных чашках рост микроорганизмов был еле заметен. Несмотря на многочисленные литературные данные [5], указывающие на бактерицидное действие малых доз (180-280нм) УФ-лучей по отношению к различным микроорганизмам, всё же существуют бактерии, на которые те же дозы УФ-лучей оказывают, наоборот, стимулирующее действие. Таковым, например, являются бактерии рода *Proteus*. Этим объясняется обострения гнойно-воспалительных процессов после применения УФ-лучей при физиотерапевтическом лечении. Указанный факт подтверждает необходимость определения этиологического фактора заболевания и отказа от применения УФ-лучей с целью лечения больных.

Заключение. Не вызывает сомнений, что лечение больных с заболеваниями уха, горла, носа должно носить комплексный характер и быть этапным, где в системе важная роль принадлежит также физиотерапевтическому лечению. Успешное применение различных этапов обусловлено дифференцированным подходом в каждом конкретном случае. Физиотерапевтическое лечение в одних случаях может заменить лекарственные средства, в других – усилить их действие, в третьих – создать неблагоприятный фон для лечения больных. Поэтому избирательное физиотерапевтическое лечение воспалительных процессов в зависимости от этиологических факторов имеет большое значение в лечении различных заболеваний.

Литература:

1. Медицинская реабилитация больных хроническими заболеваниями органов дыхания // Доктор.ру. – 2010. – № 6. – С. 45-50.
2. Улащик В.С. Физиотерапия. – Мн.: Книжный Дом, 2008. – 512 с.
3. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия: руководство для врачей. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. – 688 с.
4. Barnes P.J., Celli B.R. Systemic manifestations and comorbidities of COPD // *European Respiratory Journal*. – 2009. – № 33 (5). – pp. 1165-1185.
5. Габидуллин Ю.З. Особенности некоторых биологических свойств монокультур бактерий родов *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Proteus* spp. и их совместно сокультивируемых вариаций / Ю.З. Габидуллин, Р.С. Суфияров, З.Г. Габидуллин, Р.З. Суфиярова, М.Г. Зайнуллина М.Г. // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2013. – Т. 13. – № 1. – С. 96-101

Авторская колонка

**О СУЩЕСТВОВАНИИ РЕЗОЛЬВЕНТЫ
ОДНОГО КЛАССА СИНГУЛЯРНЫХ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ
СМЕШАННОГО ТИПА**

*Умиралханов Азизхан Нажимханулы,
Игисинов Сабит Жандарбекович,
Таразский государственный педагогический
университет, г. Тараз, Республика Казахстан*

E-mail: igisinovsabit@mail.ru

УДК 517.958

Аннотация. Работа была посвящена исследованию вопросов о существовании резольвенты дифференциальных операторов смешанного типа в некомпактной области. В работе были использованы теоремы вложения весовых пространств типа Соболева, метод априорных оценок, метод равномерной локализации. В работе, кроме вышеуказанных методов, предложен подход, позволяющий найти двусторонние оценки сингулярных чисел (s -чисел) дифференциальных операторов содержащих параметр меняющийся знак. В результате исследования для рассматриваемого оператора, заданных в некомпактной области, доказана теорема о существовании ограниченного обратного оператора.

Ключевые слова: оператор смешанного типа, обратимость, резольвента, некомпактная область.

Введение. Основные результаты

Спектральные характеристики сингулярных дифференциальных операторов эллиптического типа достаточно хорошо изучены и выяснены типичные трудности, встречающиеся в связи плохим поведением коэффициентов. Их изучению посвящена обширная литература, например, отметим работы [1-4].

Обзор литературы показывает, что такие вопросы, как: а) существование и компактность резольвенты; б) дискретность спектра дифференциальных операторов смешанного типа заданных в неограниченной области недостаточно изучены.

Заметим, что систематическое изучение спектральных вопросов в зависимости от граничных условий и геометрии области в случае ограниченной области для операторов смешанного типа начато с работ [5-6].

В пространстве $L_2(\Omega)$ рассмотрим следующий оператор смешанного типа

$$Mu = s(y)u_{xx} - u_{yy} + a(y)u_x + b(y)u$$

с областью определения $C_{0,\pi}^\infty(\bar{\Omega})$ состоящей из бесконечно дифференцируемых функций, удовлетворяющих условиям $u(-\pi; y) = u(\pi; y)$, $u_x(-\pi; y) = u_x(\pi; y)$ и финитных по переменной y , где $\bar{\Omega} = \{(x, y) : -\pi \leq x \leq \pi, -\infty < y < \infty\}$, а $k(y)$ - кусочно-непрерывная и меняющая знак ограниченная функция в $R = (-\infty, +\infty)$.

Пусть коэффициенты $a(y)$, $b(y)$ удовлетворяют следующему условию
 i) $|a(y)| \geq \delta_0 > 0$, $b(y) \geq \delta > 0$ - непрерывные функции в $R = (-\infty; \infty)$.

Рассматриваемый оператор M допускает замыкание в пространстве $L_2(\Omega)$, которое также обозначим через M .

Теорема 1. Пусть выполнено условие i). Тогда оператор $M + \lambda I$ при $\lambda \geq 0$ непрерывно обратим.

Вспомогательные леммы и неравенства

Лемма 1. Пусть выполнено условие i) и $\lambda \geq 0$. Тогда для всех $u \in D(M)$ выполняется неравенство

$$\|(M + \lambda I)u\|_2 \geq c\|u\|_2, \quad (\|\cdot\|_2 - \text{норма в } L_2(\Omega)), \quad (1)$$

где $c = c(\delta_0, \delta)$.

Доказательство. Пусть $C_{0,\pi}^\infty(\bar{\Omega})$. Используя метод интегрирования по частям для выражений $\langle (M + \lambda I)u, u \rangle$ и $\langle (M + \lambda E)u, u_x \rangle$, получаем следующие неравенства

$$\frac{1}{2\varepsilon} \|(M + \lambda I)u\|_2^2 \geq \int_{\Omega} \left[|u_y|^2 + (\delta + \lambda - \frac{\varepsilon}{2})|u|^2 \right] dx dy - \int_{\Omega} |s(y)| |u_x|^2 dx dy, \quad (2)$$

$$\|(M + \lambda I)u\|_2^2 \geq \delta_0^2 \|u_x\|_2^2, \quad (3)$$

где $\langle \cdot, \cdot \rangle$ - скалярное произведение в пространстве $L_2(\Omega)$. Отметим, что во втором неравенстве мы воспользовались неравенством Коши с « $\varepsilon > 0$ ». Мы можем выбрать $\varepsilon = \frac{\delta}{2}$. Теперь обе части неравенства (3) умножая на $c_0 > 0$ и

полученное неравенство объединяя с неравенством (2) получаем

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\delta} \|(M + \lambda I)u\|_2^2 + c_0 \|(M + \lambda I)u\|_2^2 \geq \\ & \geq c_1(\delta) \int_{\Omega} (|u_y|^2 + |u|^2) dx dy + \int_{\Omega} (c_0 \delta_0^2 - |s(y)|) |u_x|^2 dx dy \end{aligned}$$

Выбирая постоянную c_0 так, чтобы $(c_0 \delta_0^2 - |s(y)|) \geq 0$ из последнего неравенства получаем, что

$$c \|(M + \lambda I)u\|_2^2 \geq \|u\|_2^2,$$

где $c = c(\delta, c_1(\delta))$. Она в силу замкнутости оператора $M + \lambda I$ остается справедливой и для $u \in D(M + \lambda I)$.

Пусть $\Delta_j = (\Delta_j^-, \Delta_j^+) := (j-1, j+1)$ ($j \in Z$), γ - такое постоянное, знак которого совпадает со знаком коэффициента $a(y)$ в заданной области. Через $m_{n,j,\gamma} + \lambda I$ обозначим замыкание в $L_2(\Delta_j)$ дифференциального выражения $(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u = -u'' + [-s(y)n^2 + in(a(y) + \gamma) + b(y) + \lambda]u$, ($n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$), определенного на множестве $C_0^2(\bar{\Delta}_j)$ дважды непрерывно дифференцируемых в $\bar{\Delta}_j$ функций u , удовлетворяющих условиям $u(\Delta_j^-) = u(\Delta_j^+) = 0$.

Лемма 2. Пусть выполнено условие i) и $\lambda \geq 0$. Тогда справедливы следующие неравенства:

$$a) \|(m_{n,\gamma,j} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)} \geq c_1 \left(\|u'\|_{L_2(\Delta_j)} + \|\sqrt{b(y) + \lambda} u\|_{L_2(\Delta_j)} + \|\sqrt{|n|(|a(y)| + |\gamma|)} u\|_{L_2(\Delta_j)} \right),$$

$u \in D(m_{n,\gamma,j} + \lambda I)$;

$$б) \|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)^{-1}\|_{L_2(\Delta_j) \rightarrow L_2(\Delta_j)} \leq \frac{c_0}{(\delta + \lambda)^{1/2}};$$

$$в) \left\| \frac{d}{dy} (m_{n,j,\gamma} + \lambda I)^{-1} \right\|_{L_2(\Delta_j) \rightarrow L_2(\Delta_j)} \leq \frac{c_2}{(\delta + \lambda)^{1/4}},$$

где $c_0 = c_0(\delta)$, $c_1 = c_1(\delta_0, \delta)$, $c_2 = c_2(\delta)$.

Доказательство. Пусть $u \in C_0^2(\bar{\Delta}_j)$. Имеем

$$|\langle (m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u, u \rangle| \geq \left| \|u'\|_{L_2(\Delta_j)}^2 + \int_{\Delta_j} (b(y) + \lambda)|u|^2 dy \right| - \left| \int_{\Delta_j} n^2 s(y)|u|^2 dy \right|, \quad (4)$$

из которой вытекают неравенства

$$\|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)} \cdot \|u\|_{L_2(\Delta_j)} \geq \int_{\Delta_j} |u'|^2 dy - \int_{\Delta_j} |n|^2 |s(y)| |u|^2 dy, \quad (5)$$

и

$$\frac{1}{\delta} \|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)}^2 \geq \frac{1}{2} \int_{\Delta_j} (c(y) + \lambda)|u|^2 dy - \int_{\Delta_j} |n|^2 |s(y)| |u|^2 dy. \quad (6)$$

Здесь снова было использовано неравенство Коши с « $\varepsilon > 0$ », где $\varepsilon = \frac{\delta}{2}$.

С другой стороны, преобразовав скалярные произведения $\langle (l_{n,j,\gamma} + \mu E)u, u \rangle$ и $\langle (m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u, -inu \rangle$, $u \in C_0^2(\bar{\Delta}_j)$, имеем

$$c(\delta_0) \|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)} \geq \left\| \sqrt{|n|(|a(y)| + |\gamma|)} u \right\|_{L_2(\Delta_j)}, \quad (7)$$

и

$$\|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)}^2 \geq (\delta_0 + |\gamma|)^2 \cdot |n|^2 \|u\|_{L_2(\Delta_j)}^2. \quad (8)$$

Объединяя неравенства (6), (8) и выбирая параметр γ так, чтобы $(\delta_0 + |\gamma|)^2 - |s(y)| \geq 0$ получим

$$c_0(\delta) \|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)} \geq \left\| \sqrt{b(y) + \lambda} u \right\|_{L_2(\Delta_j)}, \quad (9)$$

где $c_0(\delta) = 2\left(\frac{1}{\delta} + 1\right)$.

Отсюда согласно условию *i*) имеем

$$\frac{c_0(\delta)}{\sqrt{\delta + \lambda}} \|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)} \geq \|u\|_{L_2(\Delta_j)}. \quad (10)$$

Из неравенств (5), (8) и (10) вытекает оценка

$$\frac{c_0(\delta) + 1}{\sqrt{\delta + \lambda}} \|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)}^2 \geq \int_{\Delta_j} |u'|^2 dy + |n|^2 \int_{\Delta_j} \left(\frac{(\delta_0 + |\gamma|)^2}{\sqrt{\delta + \lambda}} - |s(y)| \right) |u|^2 dy. \quad (11)$$

Выбирая γ так, чтобы $\frac{(\delta_0 + |\gamma|)^2}{\sqrt{\delta + \lambda}} - |s(y)| \geq 0$ из неравенств (7), (9) и (11) получим

оценку *a*). Оценка *б*) следует из (10). Из неравенства (11) вытекает оценка

$\frac{c_2(\delta)}{\sqrt{\delta + \lambda}} \|(m_{n,j,\gamma} + \lambda I)u\|_{L_2(\Delta_j)}^2 \geq \|u'\|_{L_2(\Delta_j)}^2$, $c_2(\delta) = c_0(\delta) + 1$. Оценка *в*) доказана. Лемма

2 доказана полностью.

Пусть $\{\varphi_j(y)\}_{j=-\infty}^{+\infty} \subset C_0^\infty(R)$ - набор таких функций, что $\varphi_j \geq 0$, supp

$\varphi_j \subseteq \Delta_j$ ($j \in \mathbb{Z}$), $\sum_{j=-\infty}^{+\infty} \varphi_j^2(y) = 1$. Положим $K_{\lambda,\gamma} f = \sum_{j=-\infty}^{+\infty} \varphi_j (m_{n,j,\gamma} + \lambda I)^{-1} \varphi_j f$,

$B_{\lambda,\gamma} f = \sum_{j=-\infty}^{+\infty} \varphi_j'' (m_{n,j,\gamma} + \lambda I)^{-1} \varphi_j f + 2 \sum_{j=-\infty}^{+\infty} \varphi_j' \frac{d}{dy} (m_{n,j,\gamma} + \lambda I)^{-1} \varphi_j f$, $f \in C_0^\infty(R)$, $\mu \geq 0$.

Очевидно

$$(m_{n,\gamma} + \lambda I)K_{\lambda,\gamma}f = f - B_{\lambda,\gamma}f \quad (14)$$

Лемма 5. Пусть выполнено условие *i*). Тогда найдется число $\lambda_0 > 0$ такое, что $\|B_{\lambda,\gamma}\|_{L_2(R) \rightarrow L_2(R)} < 1$ при всех $\lambda \geq \lambda_0$.

Доказательство. Пусть $f \in C_0^\infty(R)$. На промежутке $\bar{\Delta}_j$ ($j \in \mathbb{Z}$) отличны от нуля только функции $\varphi_{j-1}, \varphi_j, \varphi_{j+1}$, следовательно

$$\begin{aligned} & \|B_{\lambda,\gamma}f\|_{L_2(R)}^2 \leq \\ & \leq \sum_{j=-\infty}^{+\infty} \int \sum_{k=j-1}^{j+1} \left[\varphi_k'' (m_{n,k,\gamma} + \lambda I)^{-1} \varphi_k f + 2\varphi_k' \frac{d}{dy} (m_{n,k,\gamma} + \lambda I)^{-1} \varphi_k f \right]^2 dy. \end{aligned}$$

Отсюда, пользуясь очевидным неравенством $(a + b + c)^2 \leq 3(a^2 + b^2 + c^2)$ и оценками б), в) в лемме 2, имеем $\|B_{\lambda,\gamma}f\|_{L_2(R)}^2 \leq c \left(\frac{c_0}{(\delta + \lambda)^{1/2}} + \frac{c_2}{(\delta + \lambda)^{1/4}} \right) \|f\|_{L_2(R)}^2$, где $c = 24 \max\{|\varphi_j''|, |\varphi_j'|\}$, а постоянные c_0, c_2 из леммы 2. Отсюда следует, нетрудно найти такое число $\lambda_0 > 0$, что при $\lambda \geq \lambda_0$: $\|B_{\lambda,\gamma}\|_{L_2(R) \rightarrow L_2(R)} < 1$. Лемма доказана.

Рассмотрим уравнение

$$(m_n + \lambda I)u \equiv -u'' + (-n^2 + ina(y) + b(y) + \lambda)u = f, \quad (17)$$

где $f \in L_2(R)$.

Лемма 9. Оператор $m_n + \lambda I$ ($n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$) при $\lambda \geq \lambda_0$ ограниченно обратим, причем для обратного оператора $(m_n + \lambda I)^{-1}$ выполняется равенство

$$(m_n + \lambda I)^{-1}f = (m_{n,\gamma} + \lambda I)^{-1}(E - A_{\lambda,\gamma})^{-1}f, \quad f \in L_2(R) \quad (18)$$

где $\|A_{\lambda,\gamma}\|_{L_2(R) \rightarrow L_2(R)} < 1$.

Доказательство. При $n \neq 0$ доказательство следует из леммы 5 вытекает, а при $n = 0$ оператор $m_0 + \lambda I$ существенно самосопряжен [7, стр.208] и для всех $u \in D(m_0 + \lambda I)$ справедлива оценка $\|(m_0 + \lambda I)u\|_{L_2(R)} \geq (\delta + \lambda)\|u\|_{L_2(R)}$. Отсюда следует, что оператор $m_0 + \lambda I$ имеет ограниченный обратный $(m_0 + \lambda I)^{-1}$, определенный на всем $L_2(R)$.

Доказательство теоремы 1

Из леммы 9 следует, что

$$u_k(x, y) = \sum_{n=-k}^k (m_n + \lambda I)^{-1} f_n(y) \cdot e^{inx} \quad (27)$$

является решением задачи

$$\begin{aligned} (M + \lambda I)u_k(x, y) &= f_k(x, y), \\ u_k(-\pi, y) &= u_k(\pi, y), \quad u_{kx}(-\pi, y) = u_{kx}(\pi, y), \end{aligned}$$

где $f_k(x, y) \xrightarrow{L_2} f(x, y)$, $f_k(x, y) = \sum_{n=-k}^k f_n(y) \cdot e^{inx}$ ($i^2 = -1$), $(m_n + \lambda I)^{-1}$ – обратный оператор к оператору $(m_n + \lambda I)$.

Пользуясь неравенством (1) имеем:

$$\|u_k(x, y)\|_2 \leq c \|f_k(x, y)\|_2, \quad (28)$$

где $c > 0$ – постоянное число, не зависящее от k .

Так как $f_k \xrightarrow{L_2} f$, то из (28) находим, что

$$\|u_k - u_m\|_2 \leq c \|f_k - f_m\|_2 \rightarrow 0 \text{ при } k, m \rightarrow \infty.$$

Отсюда, в силу полноты пространства $L_2(\Omega)$, следует, что существует единственная функция $u \in L_2(\Omega)$ такая, что

$$u_k \rightarrow u \text{ при } k \rightarrow \infty. \quad (29)$$

Из (29) следует, что для любого $f \in L_2(\Omega)$

$$u(x, y) = (M + \lambda I)^{-1} f(x, y) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} (m_n + \lambda I)^{-1} f_n(y) \cdot e^{inx} \quad (30)$$

является сильным решением задачи:

$$(M + \lambda I)u = f \quad (31)$$

$$u(-\pi, y) = u(\pi, y), \quad u_x(-\pi, y) = u_x(\pi, y) \quad (32)$$

Напомним определение сильного решения.

Определение. Функцию $u \in L_2(\Omega)$ назовем сильным решением задачи (31)-(32), если найдется последовательность $\{u_k\}_{k=1}^{\infty} \subset D(L_0)$ такая, что $\|u_k - u\|_2 \rightarrow 0, \|(M + \lambda I)u_k - f\|_2 \rightarrow 0$ при $k \rightarrow \infty$.

Теперь, нетрудно убедиться, что равенство (30) является обратным оператором к замкнутому оператору $M + \lambda I$. Из леммы работы [7, стр.350] следует, что последнее предложение справедливо при всех $\lambda \geq 0$.

Теорема 1 доказана.

Полученные результаты представляют теоретический интерес и могут найти применение в спектральной теории дифференциальных операторов смешанного типа и в других разделах теории краевых задач.

Литература:

1. Молчанов А.М. Об условиях дискретности спектра самосопряженных дифференциальных уравнений второго порядка // Труды Московского математического общества. – 1953. – Т.2. – С. 169-200.
2. Титчмарш Э.Ч. Разложения по собственным функциям, связанные с дифференциальными уравнениями второго порядка. – М.: ИЛ. – 1961. – Т. 1, 2. – 278 с.
3. Костюченко А.Г., Саргсян И.С. Распределение собственных значений. – М.: Наука. – 1979. – 400 с.
4. Бойматов К.Х. Асимптотика спектра оператора Шредингера // Дифф. Уравнения. – 1974. – Т. 10. – № 11. – С. 1939-1945.
5. Кальменов Т.Ш. К теории начально-краевых задач для дифференциальных уравнений. – Алматы, 2013. – 406 с.
6. Моисеев Е.И. Уравнения смешанного типа со спектральным параметром. – М.: Изд-во МГУ. – 1988. – 152 с.
7. Рид М., Саймон Б. Методы современной математической физики. Т. 2. Гармонический анализ. – М.: Мир. – 1978. – 394 с.

Авторская колонка

**СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ
ПРОХОДИМОСТИ КОЛЕСНЫХ
МАШИН В РАЗЛИЧНЫХ
ДОРОЖНО-ГРУНТОВЫХ
УСЛОВИЯХ**

*Чакмин Иван Алексеевич,
Московский автомобильно-дорожный
государственный технический
университет, г. Москва*

E-mail: ichakmin@bk.ru

УДК 629.331

Аннотация. В статье рассматриваются способы улучшения проходимости колесных машин в различных дорожно-грунтовых условиях.

Ключевые слова: проходимость, клиренс, шины, удельное давление, цепь.

Шины – великолепное изобретение человечества. Появились они еще в XIX и в наше время сложно представить, как раньше люди обходились без транспортного средства. С положительными свойствами, можно выделить недостатки шин. Одним из наиболее важных недостатков является плохая проходимость колесных машин в различных условиях.

Проходимость. Колесным машинам с обычными шинами сложно передвигаться по слабым грунтам, жидкой грязи, глубокому снегу. Они имеют больше шансов завязнуть, и чтобы выбраться, их придется брать на буксир гусеничной машине, поскольку способность не проваливаться на слабых грунтах благодаря небольшому давлению на грунт [1].

Удельное давление. Уменьшение сопротивления может быть достигнуто путем небольшого снижения величины удельного давления колеса на грунт, что приводит к уменьшению глубины образуемой колеи.

Снижение давления на грунт получено за счет увеличения площади контакта шины с грунтом. На примере внедорожника, у которого давление в колесе 2-2.2 Атм. В условиях бездорожья или же в снежную погоду колесо автомобиля будет иметь худшее сцепление с грунтом, следовательно будет пробуксовывать и закапываться в колею. Понизив давление в колесе до 1-1.1 Атм., мы получим существенное увеличение проходимости автомобиля. Площадь контакта значительно возрастет, так же как и удельное давление на грунт. [2]



Рис. 1 Увязшее колесо в грязи

Клиренс – это измерение расстояния от нижней точки кузова до опорной поверхности (дороги). Характеризует возможность движения без задевания препятствий. Как правило, дорожный просвет находится под картером главной передачи. Его величина зависит от типа подвижного состава и условий эксплуатации. Для грузовых автомобилей дорожной проходимости дорожный просвет составляет 250-290 мм, а для повышенной проходимости 320-400 мм. Увеличение дорожного просвета приводит к повышению проходимости, что может быть получено за счёт увеличения диаметра колес и увеличения главной передачи.

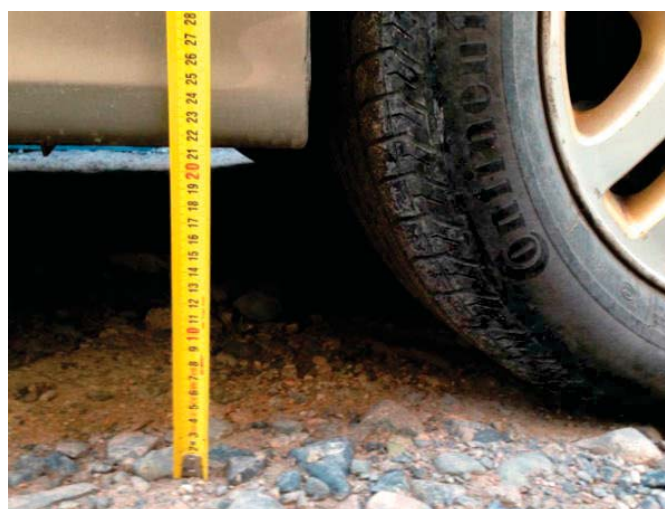


Рис 2. Дорожный просвет

Однако следует помнить, что при увеличении расстояния от кузова до дороги, смещается центр тяжести, между колесами проходят более мощные воздушные потоки, вследствие чего ухудшается степень сцепления с дорогой. Возрастает расход топлива. Безопасность маневров ухудшается за счет смещения центра тяжести. Возникают крены на поворотах, растет тормозной путь.

Поэтому водитель автомобиля должен помнить об этих моментах, повышая проходимость автомобиля, но при этом теряя управляемость и устойчивость своего автомобиля [3].

Цепи. Для движения по плохим дорогам и вне дорог используются разные приспособления. Одно из них – цепи противоскольжения. Их надевают непосредственно на колесо, тем самым увеличивая сцепление с поверхностью земли.

Наиболее известные и широко применяемые – мелкозвенчатые цепи противоскольжения. Их можно найти (практически в любом типоразмере) во многих специализированных магазине.

Эти цепи противоскольжения рекомендуется применять на влажных грунтах при скользкой поверхности, на размокших грунтовых и полевых дорогах, на укатанных снежных и ледяных горках. В таких условиях они обеспечивают увеличение силы сцепления на 20-45%, что практически равнозначно применению специальных внедорожных шин.

Но при всех положительных сторонах применения данных цепей есть и существенные негативные стороны:

Цепи нельзя использовать на асфальтированных дорогах, твёрдых грунтовых покрытиях, а также камнях. Это может привести к повреждениям колёсного диска и крыла автомобиля, а также, к неисправности самой покрышки [3].



Рис. 3 Мелкозвенчатые цепи

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что повысить проходимость колесной техники можно разными способами. Как мы объяснили, каждый способ имеет свои преимущества над другими. Водитель должен выбрать наиболее подходящий для своего автомобиля.

Литература:

1. Вихров А.В., Гладов Г.И. Компоновка быстроходных гусеничных машин и их основных агрегатов: учебное пособие. – М.: МАДИ, 1996. – 59 с.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.all-roadclub.ru>(дата обращения: 27.01.2020)
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drive2.ru> (дата обращения: 27.01.2020)

Авторская колонка

**ТЕХНОЛОГИИ ТОЧЕЧНОГО
БЕСТРАНШЕЙНОГО РЕМОНТА
ВОДООТВОДЯЩИХ
ТРУБОПРОВОДОВ**

*Чувашов Алексей Юрьевич,
Государственный университет морского и
речного флота имени адмирала С.О.
Макарова, г. Санкт-Петербург*

E-mail: nosl@yandex.ru

УДК 621.644

Аннотация. В данной статье проведен анализ бестраншейных технологий, позволяющих восстанавливать герметичность и прочностные характеристики сильно изношенных участков трубопроводов из чугуна, керамики, и других материалов. Основной направленностью рассмотренных технологий точечного ремонта трубопроводных сетей является устранение нарушений в стыках на прямолинейных участках трубопроводов и деформационных трещин в теле труб. В качестве ремонтного материала представлены органические смолы и бандажи. Описаны этапы реализации отдельных технологий нагнетания специальных клеящих смол в щели и затрубное пространство сильно изношенных водоотводящих сетей с последующей их полимеризацией, обеспечивающей восстановление структуры трубопровода и гарантирующей последующую надежную работу сети водоотведения.

Ключевые слова: водоотводящий трубопровод, сети водоотведения, дефекты, бестраншейный ремонт, точечный ремонт, органические смолы, бандажи.

Для сильно изношенных сетей водоотведения, выполненных из раструбных чугунных, железобетонных, бетонных и керамических труб, наиболее характерными дефектами являются нарушения в стыках, в виде неплотного прилегания торцов отдельных участков трубопровода друг к другу, продольного смещения труб с выходом из соединительного раструба, нарушения горизонтального угла стыковки, незначительные по длине продольные и поперечные трещины в стенках трубы, разрушение труб в пределах стыка и т.д. Такие дефекты называются местными [1].

Возникновение этих дефектов на сетях водоотведения является причиной эксфильтрации сточных вод в подземные горизонты, что приводит к загрязнению грунтовых вод, вымывание почв в затрубном пространстве и, как следствие, к провалам трубопроводов и других сооружений в образующиеся пустоты. Ликвидации провалов требуют огромных материальных затрат на восстановление инженерной инфраструктуры мегаполисов и приводят к социальным издержкам. В то же время через имеющиеся дефекты на трубопроводах происходит инфильтрация подземных вод, что увеличивает общий расход сточных вод, поступающих на очистные сооружения, и серьезно нарушает режим их работы, что в конечном итоге ведет к снижению эффективности очистки сточных вод [2].

Современные технологии ремонта местных дефектов трубопроводов с использованием бестраншейных технологий позволяют производить оперативный и эффективный ремонт трубопроводов и изобилуют множеством оригинальных технических решений, тем самым увеличивая эффективность транспортировки сточных вод.

Сущность рассматриваемых способов ремонта состоит в заделывании различного рода деформаций, образующихся в стенках трубопроводов и в местах их стыковки, с помощью разного типа вставок или специальных растворов (акриловой смолы, полиуретановой мастики и др.), которые восстанавливают герметичность трубы вплоть до проникновения растворов в грунт в пустоты затрубного пространства. В состав этих смол часто добавляют волокнистые добавки на основе стекла, что способствует повышению прочности конструкции после полимеризации смолы и увеличению срока службы трубопроводов [3]. Инъекция раствора в места обнаруженных дефектов осуществляется специальными устройствами, а процесс контролируется приборами теледиагностического контроля. После полимеризации раствора образуется герметичное ремонтное покрытие, выполненное в уровень с внутренней стенкой трубопровода.

Ниже рассмотрены некоторые технологии точечного ремонта, получившие в последнее время широкое распространение в практике бестраншейного восстановления сетей водоотведения. В 21 веке из-за неудовлетворительного состояния сетей водоотведения серьезно увеличилась потребность в ремонте и модернизации водоотводящих трубопроводов. Акцент делается на использовании оперативных и экономичных бестраншейных технологий, где в качестве материалов для точечного ремонта рекомендуется использовать различные отходы производства, а именно, вышедшие из употребления изделия из полипропилена, полиэтилена и др. полимеров, а также старые автомобильные покрышки [4]. Отходы размельчают и обрабатывают связующими составами, соотношение компонентов соответствует определенным условиям применения. Смесь используется для приготовления защитных вкладышей, которые затем различными способами используются в точечном ремонте трубопроводов. Альтернативными описанным выше материалам, являются органические смолы,

быстро полимеризующиеся в местах непосредственного применения, восстанавливая герметичность труб и гарантируя сохранение прочностных свойств трубопровода после точечного ремонта. Одним из широко используемых методов бестраншейной реновации трубопроводов с помощью смол является разработанная в Германии технология точечного ремонта CIPP. [5] Сущность технологии CIPP заключается в заполнении трещин в трубе и ранее образовавшихся пустот в затрубном пространстве органической смолой. Смола нагнетается путем впрыска по так называемому Janssen-процессу. Точечный ремонт по технологии CIPP, на сегодняшний день является единственным для восстановления структуры трубопровода, заполнения пустот и ликвидации деформационных трещин без остановки потока сточных вод в водоотводящем трубопроводе.

Для заделывания щелей в стенках трубопроводов и в местах их стыковки, французской фирмой Egsapa используются различные растворы, такие как акриловая смола, полиуретановая мастика и др. В составе смолы часто используют добавки из стекловолокна. Введение раствора в щели осуществляется специальными устройствами, а процесс контролируется теледиагностическими приборами (рис. 1).

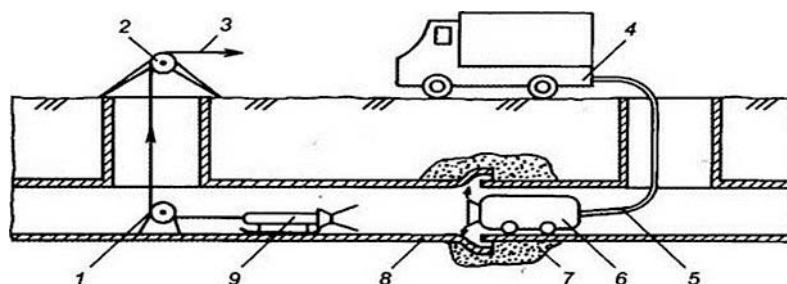


Рис. 1 Схема точечного ремонта раструбного соединения с использованием акриловой смолы: 1 - направляющий ролик, 2 - лебедка, 3 - трос, 4 - автомобиль со вспомогательным оборудованием, 5 - шланг подачи смолы, 6 - самоходное устройство с насосом для нагнетания смолы, 7 - затвердевшая смола, 8 - повреждённый участок сети, 9 - телевизионная камера

Для точечного ремонта отечественными специалистами (ООО «Комстек» совместно с ОАО НПО «Стеклопластик») разработана эластичная рукавная заготовка в виде трубчатого вкладыша слоистой структуры соответствующего диаметра. Заготовка вводится в ремонтный участок трубопровода к месту локального повреждения с помощью пакера и после операций отверждения связующего жестко закрепляется на внутренней поверхности трубопровода, образуя монолитное и герметичное ремонтное покрытие.

Специалистами канадской фирмы Link-Pipe разработан метод устранения местных повреждений водоотводящих сетей Grouting sleeve, где в качестве

основного элемента используется двухслойная ремонтная гильза цилиндрической формы (рис. 2). Внутренний слой гильзы выполняется из листовых нержавеющей сталей, наружный из листового полиуретана, который перед спуском гильзы в трубопровод промазывается клеевым составом на полиуретановой основе. Применяемые клеевые растворы обладают способностью к расширению в 3-7 раз в течение 18-20 мин, заполняя поры в прилегающей зоне и быстро затвердевая. Количество клея строго дозируется в зависимости от диаметра и длины гильзы.

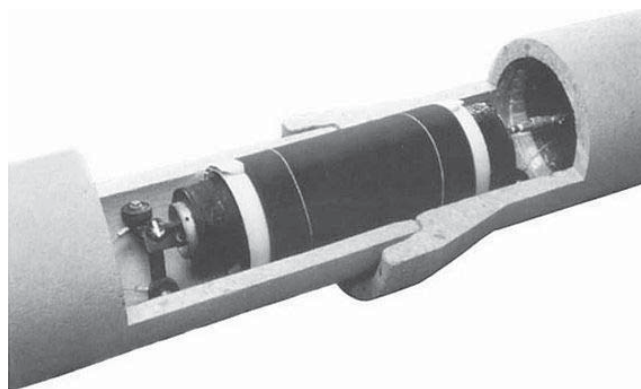


Рис. 2 Фрагмент выреза прямолинейного ремонтного участка трубопровода с установленной в нем ремонтной гильзой на транспортном модуле

Фирма Link-Pipe изготавливает и поставляет ремонтные гильзы в диапазоне диаметров 150-1350 мм при их длине 300, 450, 600 и 900 мм.

При нарушении герметичности раструбных соединений, в АО «Мосводоканал» применяется метод внутреннего бандажирования. В данной технологии используются профильные резиновые манжеты, которые прижимаются расширяющимися кольцами из нержавеющей стали к внутренней поверхности трубопровода. Кольца разжимаются гидроцилиндром с ручным насосом с усилием от 2 до 5 тонн. Профильная манжета устанавливается на поврежденный раструб, только после тщательной зачистки места ее контакта с трубой с помощью стальной пластинки с заточенной кромкой, а раструбные щели заделываются каболой. При наличии на поверхности трубы, соприкасающейся с манжетой, деформационных трещин производится нанесение специальной многокомпонентной вязкой композиции (мастики).

Вышеуказанная технология позволяет проводить реновацию водоотводящих трубопроводов в диапазоне диаметров 600-2500 миллиметров. Удешевление ремонта по сравнению методами, являющимися традиционными, повышение оперативности проведения ремонтных работ и создание возможности применения при любых точечных видах повреждений таких как пробоины, разгерметизация соединений, трещины, и т.д., являются основными преимуществами метода бандажной технологии. К тому же важно отметить, что для производства работ не требуется устройство специальных котлованов, траншей, лебедок и др. оборудования.

Выводы

1. Рассмотрены наиболее распространенные методы точечного ремонта с помощью бестраншейных технологий: заделывание дефектов путем нагнетания органических смол с последующей их полимеризацией и установкой бандажей.

2. Выбор конкретного метода восстановления водоотводящих трубопроводов и обоснование возможности его применения зависят от состояния трубопровода после проведения работ по его очистке и результатов теледиагностического исследования по их окончании, а также различных вариантов размещения и использования соответствующего оборудования и механизмов для реализации метода на месте производства работ и необходимости обеспечения непрерывной транспортировки сточных вод в период проведения восстановительных работ.

Литература:

1. Храменков С.В. Стратегия модернизации водопроводной сети. – М.: Стройиздат, 2005. – 398 с.
2. Храменков С.В., Примин О.Г. Проблемы и пути снижения потерь воды // Водоснабжение и санитарная техника. – 2012. – № 11. – С. 10-14.
3. Орлов В.А., Михайлин А.В., Орлов Е.В. Технологии бестраншейной реновации трубопроводов: монография. – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 133 с.
4. Burger J. Verfahren zur Sanierung bzw. Renovierung von Abwasserleitungen und Kanalen [Патент Германии N 19833885.6; Заявлен 28.07.1998; Опубликовано 03.02.2000].
5. Janflen A. Importance of lateral structural repair of lateral lines simultaneously with main line CIPP rehabilitation, NO-DIG 2012, Sao Paulo (Brasil).

Авторская колонка

**ФОРМЫ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ
И ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ
ТРУБ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ
НА СЕТЯХ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

*Чувашов Алексей Юрьевич,
Государственный университет морского и
речного флота имени адмирала С.О.
Макарова, г. Санкт-Петербург*

E-mail: nosl@yandex.ru

УДК 621.644

Аннотация. В данной статье рассмотрены различные формы сечения и внутренней поверхности труб, используемых для трубопроводов на сетях водоотведения. Приведено представление о процессах по обеспечению эффективной транспортировки жидких и твердых веществ по трубопроводам.

Ключевые слова: сечение труб, безнапорный водоотводящий трубопровод, турбулентность, «эффект лотоса».

Сечения трубопроводов должны удовлетворять гидравлическим, технологическим, строительным и другим требованиям. На практике используется широкая гамма поперечных сечений труб: круглое, полукруглое, шатровое, банкетное, овоидальное (яйцевидное), эллиптическое и т. д. Наибольшее распространение получили трубы круглого сечения, которое обеспечивает оптимальные прочностные условия работы стенок. Воздействие внешних нагрузок от грунта и транспорта приводит лишь к сжатию стенок, на которое хорошо работают многие материалы, используемые для изготовления труб. Круглое сечение позволяет легко реализовать промышленные методы строительства протяженных трубопроводов. Кроме того, круглая форма труб наиболее удобна для их профилактической очистки [1].

На рисунке 1 показаны различные формы поперечных сечений труб.

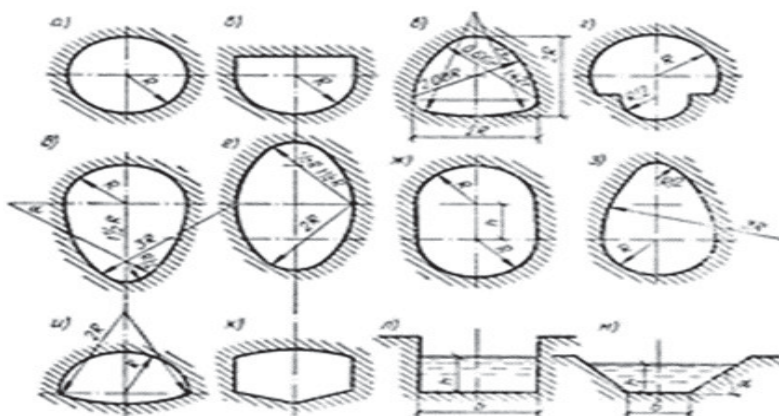


Рис. 1 Формы поперечного сечения труб

- а – круглое; б – полукруглое; в – шатровое; г – банкетное;
 д – яйцевидное (овоидальное); е – эллиптическое;
 ж – полукруглое с прямыми вставками; з – яйцевидное
 перевернутое; и – лотковое; к – пятиугольное;
 л – прямоугольное; м – трапецидальное

Вытянутые сечения труб целесообразно применять при больших колебаниях расходов и наполнений. Кроме того, при укладке таких труб нужны узкие траншеи, что облегчает выполнение строительных работ в стесненных условиях насыщенной городской инфраструктуры. Сжатые сечения применяют при небольших колебаниях расходов воды. При их использовании заглубление труб минимально при прочих равных условиях с другими типами труб.

Окончательный выбор того или иного сечения трубопровода производится на основании технико-экономического сравнения вариантов на стадии выполнения технического проекта.

В отношении структуры внутренней поверхности трубопроводов (в частности, безнапорных водоотводящих, независимо от формы их поперечного сечения) можно констатировать следующее.

Исследователи долгие годы отстаивали позицию, что внутренняя поверхность труб должна быть как можно более гладкой, что обеспечивает в постоянно работающей безнапорной водоотводящей сети отсутствие или минимальное количество осаждающихся и накапливающихся компонентов загрязнений различного происхождения (например, песка). Однако в последние годы накопленные знания в области создания самоочищающихся поверхностей и обеспечения самоочищающихся скоростей течения жидкости позволили выдвинуть идею создания такой структуры внутренней поверхности трубопровода, при которой количество осаждающихся отложений было бы минимальным независимо от скоростей и наполнений в трубопроводе. Импульсом к целенаправленной работе по обеспечению эффективной

транспортировки жидких и твердых веществ по трубопроводам послужили примеры из живой природы, такие как устройство кровеносных сосудов крыльев насекомых и система транспорта воды и питательных растворов минеральных солей от корней к листьям в тканях высших растений. Выполнялись структурированные защитные покрытия с различного рода рифлениями (выступами), например, по образцу акульей чешуи и т. д.

Ученым сообществом на повестку дня был поставлен вопрос проведения исследований в каналах с плоским дном с созданием завихрения в пристеночной области за счет геометрической формы и расположения выступов (препятствий), обеспечивающих эффект местной турбулентности. Проводимые в Германии эксперименты показали, что лучший результат по перемещению осевших взвешенных частиц и их закручиванию (турбулентности) с интенсивным выносом с потоком воды наблюдается в трубах с гофрированными поверхностями в виде угольчатых прямоугольных выступов (препятствий) в лотковой части, расположенных в определенном порядке. При такой структурной поверхности лотка значительно укорачивается время, необходимое для отрыва песчаных наносов от его донной части за счет местной турбулентности потока воды в пристеночной области между препятствиями, подъем наносов и их транспортировка водой.

Результаты экспериментов явились научно-обоснованной базой для разработки самоочищающихся трубопроводных систем (Self Cleaning Systems), которые были внедрены в практику бестраншейной реновации по методу Trolining, где применяются внутренние полимерные защитные покрытия с внутренними гофрированными профилями.

Немецкие ученые в своих разработках по повышению эффективности работы трубопроводов пытаются использовать так называемый «эффект лотоса» (lotus effect), т. е. эффект практически полной несмачиваемости (супергидрофобности) жидкостью внутренней поверхности трубопровода (защитного покрытия) из-за особенностей ее рельефа на микро- и даже наноуровне, приводящих к снижению площади контакта жидкости с внутренней поверхностью трубы. Как установлено, гидрофобные поверхности имеют особый рельеф в виде совокупности рифлений по типу «шишек» или «шипов», поэтому капли воды при наличии незначительного уклона поверхности самопроизвольно скатываются с нее. Одним из таких материалов является полипропилен. Это дало импульс для разработки материалов и защитных покрытий на основе «эффекта лотоса» в различных областях техники, включая инженерные сети. [2]

Выводы

1. Создание структурированных внутренних поверхностей трубопроводов различного назначения и использование гидрофобных материалов в виде защитных покрытий для бестраншейной реабилитации технических сетей является эффективным средством повышения их транспортабельности.

2. При всех положительных результатах проведенных исследований для более широкого внедрения их в теорию и практику строительства, реновации и эксплуатации трубопроводных систем требуется совершенствование теории пограничного слоя, в частности, описания границ областей ламинарного и турбулентного потока, механизма сопротивлений, оказываемых гидрофобной стенкой движущейся жидкости, и выбора на основе эксперимента наиболее оптимальных ремонтных материалов, гарантирующих минимальные потери напора при транспортировке жидких сред.

Литература:

1. Баженов В.И., Губий И.Г., Павлинова И.И. «Водоснабжение и водоотведение», учебник для бакалавров / Изд. «Юрайт», Москва, 2013. – 472 с.
2. Белоконев Е.Н., Попова Т.Е., Пурас Г.Н. «Водоснабжение и водоотведение», учебник / Изд. «Феникс», Москва, 2012. – 496 с.

Авторская колонка

**РЕЛАКСАЦИОННЫЕ
ПРОЦЕССЫ
В ЭПИТАКСИАЛЬНЫХ
СЛОЯХ ZnSe/GaAs**

*Шарибаев Муратбай Борибаевич,
Ташкентский университет информационных
технологий, г. Нукус, Республика Узбекистан*

E-mail: murat.sharibaev@mail.ru

УДК 621.382.2

RELAXATION PROCESSES IN EPITAXIAL LAYERS ZnSe/GaAs

Аннотация. Методом фотолюминесценции определены излучательные спектры глубоких уровней эпитаксиальных пленок ZnSe/(001) GaAs с различными толщинами выращенных методом МПЭ. Определены фотолюминесцентные свойства экситонных областей пленок ZnSe/(001) GaAs с различными толщинами.

Abstract. In this work we report the depth inhomogeneity study of MBE grown ZnSe/(001) GaAs epilayers of different thickness by photoluminescence methods. The photoluminescent properties of the exciton regions of ZnSe / (001) GaAs films with different thicknesses were determined.

Ключевые слова: фотолюминесценция, барьер, температура.

Key words: photoluminescence, barrier, temperature.

На основе высококачественных гетероэпитаксиальных слоев A^2B^6 стало возможным создать высокоэффективные наноразмерные лазеры, фотодедетекторы, солнечные элементы, фотоотражающие приборы и другие устройства. Конечно, в этих структурах в качестве подложки используются монокристаллы GaAs. Это связано тем, что технология получения высококачественных сравнительно дешевых GaAs монокристаллов с достаточной площадью хорошо отработана в отличии монокристаллов A^2B^6 . Однако использование GaAs в качестве подложки приводит к ряду новых проблем. Это, во-первых, существование несогласованности в постоянных решетках между бинарными соединениями A^2B^6 и GaAs. Например, для пары ZnSe/GaAs она составляет ~0.27% при комнатной температуре, а для ZnTe/GaAs ~7.6%. А разница в коэффициентах термического расширения между ними приводит к появлению упругих

напряжений. Во-вторых, осуществляется активная интердиффузия компонентов поперек границы раздела $A^2B^6/GaAs$, которая ускоряется при образовании дислокации несоответствий [1] за счет релаксации упругих напряжений. Эти процессы обуславливают низкое кристаллическое качество полученных плёнок, которое в свою очередь, стимулирует деградиационные процессы. Одним из способов влияния на характеристики границы раздела $A^2B^6/GaAs$ структур является использование тонких промежуточных слоев, которые могут задержать процессы интердиффузии компонентов плёнки и подложки. Другим способом уменьшения негативного воздействия интерфейса, которой позволяет повысить деградиационную стойкость структур на основе A^2B^6 , и есть использование толстых барьерных слоев. Как было показано в [2], влияние границы раздела $A^2B^6/GaAs$ на свойства КЯ и сверхрешеток определяет термическую стабильность всей системы, которая играют важную роль в процессах деградации синиезеленных лавинных диодов (ЛД) на основе ZnSe.

Экспериментальная часть

Известно, что при выращивании эпитаксиальных слоев (ЭС) полупроводников A_2B_6 на подложках GaAs вблизи границы раздела образуется переходной слой с высокой плотностью дислокаций и других протяженных дефектов. По этой причине мы исследовали распределение структурных дефектов (типичных и протяжённых) по глубине специально нелегированных ZnSe, ZnTe, и CdTe ЭС разной толщины, выращенных МПЭ на GaAs подложках, методами низкотемпературной ($T=4.2-77$ К) ФЛ и дифракцией рентгеновских лучей. Изучалось также влияние тонкого аморфного слоя ZnTe, размещенного между буферным слоем ZnTe и GaAs подложкой на свойства КЯ сверхрешеток и на объемные характеристики плёнок ZnTe.

Низкотемпературные спектры ФЛ слоев A^2B^6 разделяются на три спектральные области [3]: 1) область экситонных переходов, 2) область рекомбинации донорно-акцепторных пар, 3) ФЛ-переходы, связанные с глубокими уровнями.

На рис.1 приведены типичные спектры ФЛ при 4.2 К для трех ЭС ZnSe/GaAs с различными толщинами, которые были выращены в одинаковых условиях. Спектры ФЛ образцов толщиной >1 мкм (кривые b, c) в краевой области состоят из узких линий с максимумами $hv_1=2.802$ эВ (442 нм), $hv_2=2.796$ эВ (443.5 нм), $hv_3=2.772$ эВ (446.8 нм), и $hv_4=2.602$ эВ (476.5). Согласно литературным данным [4] первые две полосы соответствуют излучательной рекомбинации свободного экситона I_{FX} и экситона, связанного на нейтральном доноре $I_2(D^0, X)$, соответственно. Экситонная природа этих переходов подтверждается соответствующими особенностями в спектрах отражения (см. 4.6 и 4.13). Последние две полосы I_V^0 (446, нм) и $Y_0(476.5)$ связывают с экситонными переходами на структурных дефектах, а именно прорастающих дислокациях и дислокациях несоответствия [5]. С высокоэнергетической стороны полосы I_V^0 в исследуемых образцах часто наблюдается плечо максимумом при 446 нм I_X . Положение этого пика близко к положению

двухэлектронного сателита (EL) перехода (D^0, X) [110], или к экситону, связанному на нейтральном акцепторе (связанного с As или его комплексами). Возможная природа этой линии будет рассмотрена ниже. При более детальном рассмотрении выявляется, что полоса I_{FX} состоит из двух линий (основного пика и высокоэнергетического плеча), что обусловлено снятием вырождения в точке расщепления валентной зоны на зону легких дырок lh и тяжелых дырок hh под действием других напряжений пленки.[5].

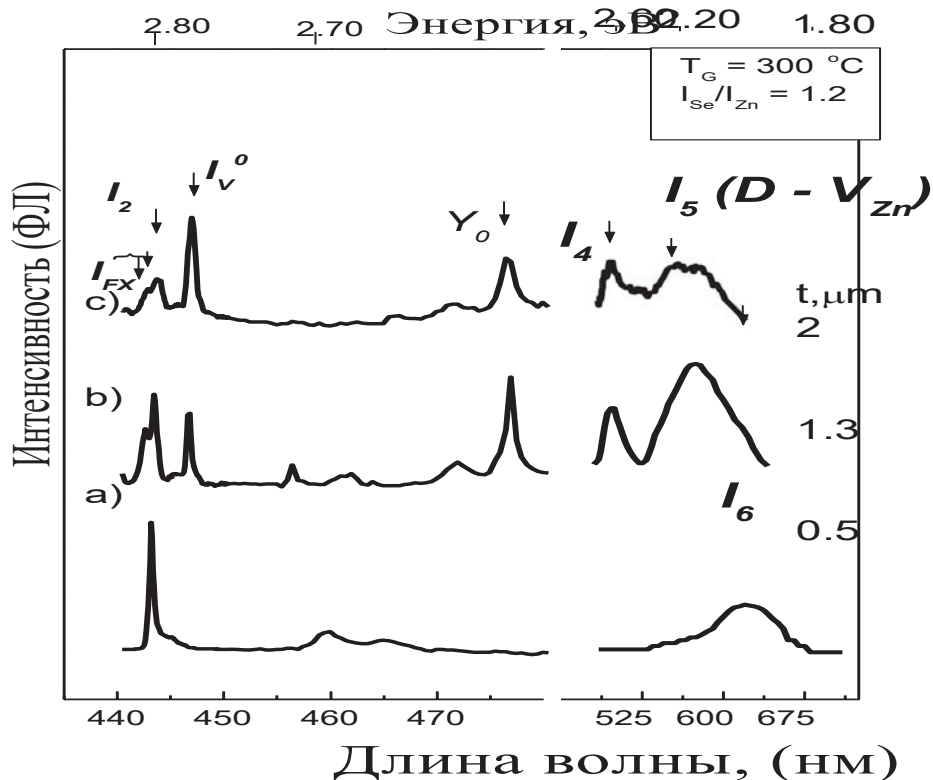


Рис. 1 Типичные спектры ФЛ нелегированных образцов ЭС ZnSe/GaAs с разной толщиной: 0.5 мкм (кривая а), 1.3 мкм (кривая б), 2 мкм (кривая в)

Последние вызваны несогласованием в постоянных решетках ЭС и GaAs подложки, а также разницей в коэффициентах термического расширения между ZnSe и GaAs, которая возникает при охлаждении ЭС от температуры роста. Положение lh пика чувствительно к напряжениям и поэтому оно смещается в низкоэнергетический бок спектра с увеличением толщины образцов, так как с ростом толщины растет напряжение растяжения. Высокое значение отношения интенсивности линий экситона, связанного на нейтральном доноре, к пикам свободного экситона $\zeta = I_2(D^0, X)/I_{FX} = 1$ подтверждает высокую оптическую доскональность исследуемых образцов [5].

Кроме приведенных экситонных линий в спектре ФЛ толстых эпитаксиальных слоев присутствуют также слабые полосы с максимумами 500

нм и 560-580 нм, связанные переходами на ДА парах, а также полосы $I_4=2.48$ эВ (500 нм), $I_5=2.21$ эВ (550 нм). Слабые полосы, как правило, связывают с излучением донорно-акцепторных пар, где акцептором выступает V_{Zn} , а донором – элементы I группы (Na и Li). Полосе I_4 приписывают переход, связанный с собственными дефектами в ЭС.

Спектры ФЛ более тонких образцов (рис.1 кривая а) существенно отличаются от выше приведенных спектров. В экситонной области спектра наблюдается лишь полоса 443.5 нм, полуширина которой изменяется от $W=1,25$ нм (для образца №34) до $W=1.07$ нм (для образца №1). Этот экспериментальный результат подтвержден также измерениями Холл-эффекта, где получена высокая плотность для электронов $n=8 \cdot 10^{17} \text{ см}^{-3}$ – $1,3 \cdot 10^{18} \text{ см}^{-3}$, соответствующая случаю вырождения. В спектрах ФЛ для всех тонких образцов наблюдалась также широкая полоса с максимумом ~ 620 нм, которой приписывается ДА парная рекомбинация, где донором является элемент III группы, а акцептором V_{Zn} . Как, правило, пик $I_2(D^0, X)$, который наблюдается в чистых образцах, связывают с Ga_{Zn} [6], хотя возможны интерпретации и другими элементами Cl_{Se} и In_{Zn} . Загрязнение атомами галлия эпитаксиальной пленки ZnSe, вероятно, происходит с GaAs подложки. Это объясняется уменьшением отношения интенсивности I_2/I_{FX} с ростом толщины пленки (I_2 полоса связана с атомами Ga). Тогда возможным кандидатом в доноры III группы, которые отвечают за полосу ФЛ 620 нм в тонких образцах, является также Ga_{Zn} .

Заключение

Толстые эпитаксиальные пленки ЭС (>1 мкм) содержат 2 области с повышенной концентрацией точечных макродефектов: область вблизи границы раздела A^2B^6 /подложка и тонкая область (<0.1 мкм) в приповерхностной области. Установлено, что протекает реакция образования точечных дефектов в приповерхностной области ЭС ZnSe/GaAs под действием облучения пучком электронов и УФ-светом.

Литература

1. E. Korsunskaya, V.P. Klad'ko, B. Embergenov, L.V. Borkovskaya, M.P. Semtsiv and M. Sharibaev. Molecular-beam epitaxial growth of CdZnTe/ZnTe QW structures and superlattices on GaAs (100) substrates for optoelectronics // Proceedings of SPIE. 2001. – V. 3890. – pp. 537-541.
2. V.I. Kozlovski, A.B. Krysa, Yu.G. Sadofyev and A.G. Turyansky. ZnTe epilayers and CdZnTe/ZnTe QWs grown by MBE on GaAs (100) substrates with use of solid-phase crystallization on seeded amorphous ZnTe layers // Sol. Fiz. Techn. Poluprov. – 2001. – V. 33 (7). – pp. 810-814.
3. E.F. Venger, Yu.G. Sadof'ev, G.N. Semenova, N.E. Korsunskaya, V.P. Klad'ko, L.V. Shechovtsov, M.P. Semtsiv, L.V. Borkobskaya, and S.Yu. Sapko. Lateral and depth inhomogeneities in Zn-based heterostructures in grown on GaAs by MBE // Thin Solid Films. – 2000. – V. 367 (1, 2). – pp. 184-188.

4. Козловский В.И., Крыса А.В., Садофьев Ю.Г. и др. ZnTe epilayers and ZnCdTe/ZnTe QW structures grown by MBE on GaAs (100) substrates using solid phase crystallization of amorphous ZnTe buffer layer // ФТП. – 1999. – Т. 33. – В. 7. – С. 810.

5. Багаев В.С., Зайцев В.В., Калинин В.В. и др. Экситонная люминесценция и резонансное КР субмонослоев CdTe в пленках ZnTe, полученных методом МВЭ // Письма в ЖЭТФ. – 1993. – Т. 58. – В. 2. – С. 82.

Общество Науки и Творчества (Казань)

ИП Кузьмин Сергей Владимирович
ИНН 165720091033
Р/с: 4080281050000061115
АО "ТИНЬКОФФ БАНК"
БИК: 044525974
К/с: 30101810145250000974
420103, Казань, ул. М. Чуйкова, 52-126.
Телефон: 89503125696
Сайт: www.on-tvor.ru
E-mail: ontvor@yandex.ru



Общество Науки и Творчества

Решение о проведении мероприятий от 1 сентября 2019 года

В соответствии с планом проведения Международных научно-практических мероприятий Общества Науки и Творчества

1. Утвержден перечень мероприятий ОНТ, которые будут проходить в г. Казани:

- 25 января. LXXX Международная научно-практическая конференция гуманитарных и общественных наук «Культура как ключевой фактор развития науки XXI века» (К-80)
27 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Юридические науки и их роль в формировании правовой культуры современного человека» (Ю-80)
28 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Психология и педагогика: интеграция наук в XXI веке» (ПП-80)
29 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Инновационные подходы развития экономики и управления в XXI веке» (Э-80)
30 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы естественных и технических наук в современном научном знании» (ЕТ-80)
30 января. Международный конкурс «Лучшие научные тезисы – 2020»
31 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Интеграция теории и практики мирового научного знания в XXI веке» (М-80)

2. Цель мероприятий - развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности

3. Утвержден состав оргкомитета мероприятий:

1. Амирханян М.Д. - доктор филологических наук, профессор Ереванского государственного лингвистического университета им. В.Я. Брюсова, Армения.
2. Шумакова С.Н. - кандидат искусствоведения Харьковской государственной академии культуры, Украина.
3. Равочкин Н.Н. - кандидат философских наук, доцент кафедры гуманитарно-правовых дисциплин Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии, г. Кемерово, Россия.
4. Сафарян Ю.А. - доктор архитектуры, профессор, лауреат Госпремии СССР, Ереванский государственный университет архитектуры и строительства, Армения.
5. Петросян В.С. - кандидат исторических наук, доцент Ереванского государственного университета, Армения.
6. Хамракулов А.К. – кандидат педагогических наук, доцент Наманганского инженерно-педагогического института, Узбекистан.
7. Волженцева И.В. - доктор психологических наук, профессор Переяслав-Хмельницкого государственного педагогического университета им. Г.С. Сковороды, Украина.
8. Симатова Е.Л. – кандидат юридических наук, доцент, профессор РАЕ Южного института менеджмента, г. Краснодар, Россия.
9. Бельгисова К.В. – кандидат экономических наук, доцент Южного института менеджмента, г. Краснодар, Россия.
10. Котова Н.И. - кандидат технических наук, эксперт ФБУ Кемеровская ЛСЭ Минюста России.
11. Анисимова В.В. - кандидат географических наук, доцент Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия.

4. Утвержден перечень секций мероприятий:

- | | |
|--|---|
| Секция 1. Авиация | Секция 33. Музыка |
| Секция 2. Антропология | Секция 34. Нанотехнологии |
| Секция 3. Археология | Секция 35. Психология и педагогика |
| Секция 4. Архитектура | Секция 36. Политология |
| Секция 5. Астрономия | Секция 37. Промышленность |
| Секция 6. Безопасность | Секция 38. Религия |
| Секция 7. Биология | Секция 39. Сельское хозяйство |
| Секция 6. Биотехнология | Секция 40. Социология |
| Секция 8. Бухгалтерский учет, анализ и аудит | Секция 41. Спорт |
| Секция 9. Ветеринария | Секция 42. Строительство |
| Секция 10. Военное дело | Секция 43. Телекоммуникации |
| Секция 11. География | Секция 44. Технологии |
| Секция 12. Геология | Секция 45. Транспортные коммуникации |
| Секция 13. Демография | Секция 46. Туризм |
| Секция 14. Дизайн | Секция 47. Управление |
| Секция 15. Журналистика | Секция 48. Фармакология |
| Секция 16. Зоология | Секция 49. Физика |
| Секция 17. Инновации | Секция 50. Физиология |
| Секция 18. Иностранные языки | Секция 51. Физическая культура |
| Секция 19. Искусство | Секция 52. Финансы |
| Секция 20. История | Секция 53. Филология |
| Секция 21. Космос | Секция 54. Философия |
| Секция 22. Краеведение | Секция 55. Химия |
| Секция 23. Культура | Секция 56. Экология |
| Секция 24. Литература | Секция 57. Экономика |
| Секция 25. Маркетинг | Секция 58. Электротехника |
| Секция 26. Математика | Секция 59. Энергетика |
| Секция 27. Материаловедение | Секция 60. Этика |
| Секция 28. Машиностроение | Секция 61. Этнология |
| Секция 29. Медицина | Секция 62. Юриспруденция |
| Секция 30. Менеджмент | Секция 63. IT (Информационные технологии) |
| Секция 31. Металлургия | Секция 64. Web-дизайн |
| Секция 32. Моделирование | |

5. В течение месяца со дня проведения заключительного мероприятия января необходимо подготовить акт с результатами проведения мероприятий ОНТ за январь 2020 года.

Руководитель Общества Науки
и Творчества

Кузьмин С.В.



**Общество Науки и Творчества
(Казань)**

ИП Кузьмин Сергей Владимирович
ИНН 165720091033
Р/с: 4080281050000061115
АО "ТИНЬКОФФ БАНК"
БИК: 044525974
К/с: 30101810145250000974
420103, Казань, ул. М. Чуйкова, 52-126.
Телефон: 89503125696
Сайт: www.on-tvor.ru
E-mail: ontvor@yandex.ru



Общество Науки и Творчества

Акт по итогам мероприятий ОНТ от 31 января 2020 года

**В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических мероприятий
Общества Науки и Творчества**

1. В январе 2020 года успешно проведены следующие мероприятия:

- 25 января. LXXX Международная научно-практическая конференция гуманитарных и общественных наук «Культура как ключевой фактор развития науки XXI века» (К-80)
- 27 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Юридические науки и их роль в формировании правовой культуры современного человека» (Ю-80)
- 28 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Психология и педагогика: интеграция наук в XXI веке» (ПП-80)
- 29 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Инновационные подходы развития экономики и управления в XXI веке» (Э-80)
- 30 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы естественных и технических наук в современном научном знании» (ЕТ-80)
- 30 января. Международный конкурс «Лучшие научные тезисы – 2020»
- 31 января. LXXX Международная научно-практическая конференция «Интеграция теории и практики мирового научного знания в XXI веке» (М-80)

2. На мероприятия авторы направили 88 статей, из них в результате проверки материалов до публикации допущено 54 научных работ.

3. Участниками стали представители России, Узбекистана, Украины, Казахстана, Беларуси, Литвы, Азербайджана.

4. Все участники получили именные дипломы участников/победителей мероприятий.

5. Участникам был направлен сборник по итогам мероприятий.

6. По итогам мероприятий издан сборник статей, который постатейно размещен в научной электронной библиотеке elibrary.ru.

Руководитель Общества Науки и Творчества

Кузьмин С.В.



Сборник научных трудов
«Концепции современного
образования: вопросы
теории и практики»

Подписано в печать 31 января 2020 года

В сборнике рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов.

Компьютерная верстка С.С. Никитиной

*Обложки сборника взяты
из открытых источников.*

Издано при поддержке
«Общества Науки и Творчества»,
г. Казань

0111100101011
010020011011
0110110101110110
01010101101
111000101011111011010
0101111
011101011010110101
00111110101
11010101011010101
010101111111

12010111010100100101010100101
1101010111001010111101010020011011
11110110110101110110101101010101101
1111110001010111110110101011010111
10101110101101011010101100111110101
111110101010110101010111010101111111

1101010101010101010101010101010101
11111011011010111011010101101
1111110001010101111110110101
1010111010110101101010101100
11111010101011010101011010

12010111010101001
0010101010100101
110101011100101011
1101010020011011
111110110110101110110
101101010101101
111111000101011111011010
10110101111
101011101011010110101
01100111110101
11111010101011010101
0110101011111111



120101110101010010010101010100101
1101010111001010111101010020011011
111110110110101110110101010101101
11111100010101111110110101010111
10101110101101010101100111110101
1111101010101101010110101011111111

10 011011010110

12010111010101001
0010101010100101
110101011100101011
1101010020011011
111110110110101110110
111111000101011111011010
10110101111
101011101011010110101
011001111110101
11111010101011010101
0110101011111111

12010111010101001
0010101010100101
110101011100101011
1101010020011011
111110110110101110110
111111000101011111011010
10110101111
101011101011010110101
011001111110101
11111010101011010101
0110101011111111

120101110101010010010101010100101
1101010111001010111101010020011011
1111101101101011101010101010101
1111110001010111111011010110101111
101011101010110101011001111110101
1111101010101101010110101011111111

0110111010101001
010101010100101
1101011100101011
11010020011011
111110110110110
11010101
11111010111101010
101101111
1010111010110101
0110011110101
111110101011010101
0110101111111

12010111010101001
0010101010100101
110101011100101011
1101010020011011
11111011011010110110
11111000101011111011010
10110101111
101011101011010101
0110011110101
111110101011010101
0110101111111

