



ИнтерактивПлюс
Центр Научного Сотрудничества

ISSN 2411-9652
№ 3 (10)

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ X МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**



Чебоксары 2016

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Актюбинский региональный государственный университет
имени К. Жубанова

Кыргызский экономический университет имени М. Рыскулбекова

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

Приоритетные направления развития науки и образования

Сборник материалов
X Международной научно-практической конференции

Чебоксары 2016

УДК 08
ББК 72+74
П76

Рецензенты: **Бекназаров Рахим Агибаевич**, д-р ист. наук, профессор «АРГУ им. К. Жубанова», Казахстан
Иваницкий Александр Юрьевич, канд. физ.-мат. наук, профессор, декан факультета прикладной математики, физики и информационных технологий ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
Рябинина Элина Николаевна, канд. экон. наук, профессор, декан экономического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Редакционная

коллегия: **Широков Олег Николаевич**, главный редактор, д-р ист. наук, профессор, декан историко-географического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», член общественной палаты Чувашской Республики 3-го созыва
Абрамова Людмила Алексеевна, д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
Яковлева Татьяна Валериановна, ответственный редактор
Митрюхина Наталия Анатольевна, выпускающий редактор

Дизайн

обложки: **Фирсова Надежда Васильевна**, дизайнер

П76 Приоритетные направления развития науки и образования : материалы X Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 16 окт. 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 3 (10). – 296 с.

В сборнике представлены статьи участников X Международной научно-практической конференции, посвященные приоритетным направлениям развития науки и образования. Приведены результаты теоретических и прикладных изысканий представителей научного и образовательного сообщества в данной области. Предназначен для широкого круга читателей.

Статьи представлены в авторской редакции.

Сборник размещен в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

ISSN 2411-9652
DOI 10.21661/a-278

УДК 08
ББК 72+74
© Центр научного сотрудничества
«Интерактив плюс», 2016

Предисловие



Центр научного сотрудничества «Интер-актив плюс» совместно с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», Актюбинским региональным государственным университетом имени К. Жубанова и Кыргызским экономическим университетом имени М. Рыскулбекова представляют сборник материалов по итогам X Международной научно-практической конференции **«Приоритетные направления развития науки и образования»**.

В сборнике представлены статьи участников X Международной научно-практической конференции, посвященные приоритетным направлениям развития науки и образования. В 80 публикациях нашли отражение результаты теоретических и прикладных изысканий представителей научного и образовательного сообщества в данной области.

По содержанию публикации разделены на основные направления:

1. Естественные науки.
2. История и политология.
3. Культурология и искусствоведение.
4. Медицинские науки.
5. Педагогика.
6. Психология.
7. Сельскохозяйственные науки.
8. Технические науки.
9. Филология и лингвистика.
10. Экономика.
11. Юриспруденция.
12. Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ».

Авторский коллектив сборника представлен широкой географией: городами (Москва, Санкт-Петербург, Армавир, Астрахань, Барнаул, Бийск, Брянск, Владивосток, Волгоград, Димитровград, Елабуга, Йошкар-Ола, Казань, Калининград, Киров, Ленинск-Кузнецкий, Майкоп, Нижний Новгород, Новокузнецк, Пятигорск, Ростов-на-Дону, Самара, Саранск, Северодвинск, Смоленск, Сочи, Тамбов,

Томск, Улан-Удэ, Ульяновск, Уфа, Ханты-Мансийск, Химки, Челябинск) и субъектом России (Республика Хакасия), Республики Беларусь (Гродно) и Республики Казахстан (Шымкент).

Среди образовательных учреждений выделяются следующие группы: академические учреждения (Военная академия войсковой противовоздушной обороны ВС РФ им. маршала Советского Союза А.М. Василевского, Волгоградская академия МВД России), университеты и институты России (Адыгейский государственный университет, Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Алтайский государственный университет, Армавирский государственный педагогический университет, Астраханский государственный университет, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Брянский государственный университет им. академика И.Г. Петровского, Бурятский государственный университет, Волгоградский государственный медицинский университет, Вятский государственный университет, Государственный университет управления, Дальневосточный федеральный университет, Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Марийский государственный университет, Международный юридический институт, Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Московский государственный институт культуры, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина, Поволжский государственный технологический университет, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Сибирский государственный индустриальный университет, Сибирский государственный медицинский университет, Тамбовский государственный технический университет, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, Уфимский государственный авиационный технический университет, Югорский государственный университет, Южно-Уральский государственный аграрный университет, Южный федеральный университет), Республики Беларусь (Гродненский государственный университет им. Янки Купалы) и Республики Казахстан (Южно-Казахстанский государственный университет им. М.О. Ауэзова).

Большая группа образовательных учреждений представлена лицеями, школами, а также научными учреждениями.

Участники конференции представляют собой разные уровни образования и науки от докторов и кандидатов наук ведущих вузов страны, профессоров, доцентов, аспирантов, магистрантов и студентов до преподавателей вузов, учителей школ, а также научных сотрудников. Редакционная коллегия выражает глубокую признательность нашим уважаемым авторам за активную жизненную позицию, желание поделиться уникальными разработками и проектами, участие в X Международной научно-практической конференции **«Приоритетные направления развития науки и образования»**, содержание которой не может быть исчерпано. Ждем Ваши публикации и надеемся на дальнейшее сотрудничество.

Главный редактор – д-р ист. наук, проф.
Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова,
декан историко-географического факультета
Широков О.Н.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Лемясева Н.А.</i> Движение жидкости, вызванное колебаниями пористого шара	11
--	----

ИСТОРИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ

<i>Исрапов А.А.</i> Мусульманская фракция в первой Государственной Думе Российской империи и национальный вопрос.....	14
<i>Семенов В.А.</i> Методологическая проблема типологизации политических режимов с позиции синергетики и абстрактно-функционального подхода. 18	

КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

<i>Якушенкова О.С.</i> Массовая культура и культурная безопасность	22
---	----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Лукьянчиков В.Н.</i> Эффективность биомеханической стимуляции в комплексном лечении хронических заболеваний вен нижних конечностей	26
<i>Пшеничкина Н.А.</i> Значение инсулинорезистентности в развитии толерантности к лекарственным препаратам.....	28
<i>Цидаева М.К., Айро И.Н.</i> Маркетинговые исследования гипогликемических лекарственных препаратов на основе инсулина, применяемых в педиатрии	30
<i>Щетинина А.П., Щетинин П.П.</i> Метаболическая перестройка миокарда в условиях циркуляторной недостаточности при ИБС.....	33

ПЕДАГОГИКА

<i>Аристова М.А.</i> Формирование предметных и метапредметных умений на основе литературных концептов и универсалий в современном курсе литературы (основная школа)	36
<i>Белокоз Е.И.</i> Создание научно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов с использованием возможностей образовательного портала	45
<i>Кузнецов В.И.</i> Инновационный подход психологии поведения учащихся на уроке физической культуры в школе	48
<i>Лецкая Е.Е., Адволаткина Н.С., Баскакова Е.Л.</i> Инклюзивное образование детей с ОВЗ как путь формирования социально-активной личности	52
<i>Мананникова Л.Г., Овчинникова Е.В., Люц О.С.</i> Применение метода «кроссенс» на уроках биологии	54
<i>Набиев В.Ш.</i> Уровни сформированности компетентности и задачное доопределение целевых установок основных образовательных программ бакалавриата	58
<i>Налегако Е.А.</i> Групповая работа как форма организации деятельности младших школьников	61

Новикова И.Ю. Кейс-метод как прогрессивная образовательная технология для активизации самостоятельной познавательной деятельности студентов.... 65

Розалева Г.И. Формирование общепрофессиональных компетенций в воспитательном пространстве вуза..... 68

Степанкин И.А. Цели и содержание юридической педагогики 71

ПСИХОЛОГИЯ

Елисеева В.В., Филиппова А.А., Мирошниченко А.А. Психологическая готовность ребенка к обучению в школе..... 74

Кочнева Е.М., Буянов К.В. Стрессоустойчивость спортсменов как предмет психологических исследований в отечественной психологии 76

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Апаева Н.Н., Манишкин С.Г., Прозоров С.Э. Эффективность применения гранулированных органических удобрений на основе птичьего помета при возделывании яровой пшеницы 80

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бородин А.В., Никитин Р.Ю., Ширяев А.И. Обеспечение целостности и подлинности критической информации на бумажном носителе при отчужденной обработке документа 83

Заринова И.И., Новиков Д.А. Технология подбора состава композиционного материала с прогнозируемыми свойствами 88

Пазников Е.А., Петреков П.В. Повышение физико-механических характеристик композиционных материалов посредством модификации полимерной основы..... 92

Сахметова Г.Е., Шинибекова Р.А. Масштабирование и определение параметров реактора-модуля биогазовых установок блочно-модульного типа 95

Тарасов А.С., Калинин В.Ф. Динамика использования энергии ветра в мире..... 100

ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

Макарова Е.С. Способы объективизации концепта «брак» в англоязычном дискурсе 103

Саушкина А.И., Божкова Г.Н. Пороки и недуги в поэме казанского поэта Л.И. Топчия «Исповедь» 107

Тихонова Д.В. Понятие «языковая личность»: история возникновения, значение, типология 112

Чистова Т.В. Звуковое пространство пьесы А.П. Чехова «Вишневый сад» 116

Яковлева Н.А. Аргументация в политической дискуссии 126

ЭКОНОМИКА

<i>Арушанова Н.А.</i> Государственно-частное партнерство в Российской Федерации как эффективный механизм взаимодействия государства и предприятий в условиях экономических санкций	131
<i>Афанасьева И.А.</i> Анализ основных аспектов управления ресурсами и запасами, используемых в логистических системах	135
<i>Вардунян С.С.</i> Повышение эффективности расходов бюджетной системы в целях стимулирования инновационного развития экономики	138
<i>Гомзяков А.Н.</i> Маркетинг. Нейропсихологический аспект	142
<i>Жданова О.А., Перепелица Д.Г.</i> Нефтяные и газовые котировки: рыночные тенденции и фундаментальные определяющие факторы.....	149
<i>Кварталова Д.В., Кернякевич П.С.</i> Особенности правового регулирования трудовых отношений.....	156
<i>Кузьмина К.А.</i> Исследование современных тенденций в развитии логистики	158
<i>Лихова О.А.</i> Анализ основных тенденций развития и использования информационных технологий в логистике	162
<i>Лихова О.А.</i> Исследование современной сущности информационных технологий в логистике	166
<i>Наumenко А.И., Путрик Ю.С.</i> Роль фототуризма как инновационного, обучающего и культурно-исторического направления развития туризма в целом	169
<i>Немчанинова Е.Н.</i> Специфика кадрового менеджмента в учреждениях высшего образования	172
<i>Серегина Ю.В., Стрекалова С.А.</i> Состояние уровня преступности в городе Новокузнецке за 2015 год в сравнении с 2014 годом	176
<i>Скалепова Л.В., Павлова А.Н.</i> Особенности стиля управления женщины-руководителя	179

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

<i>Анашенко И.К.</i> Основания ликвидации ООО по решению суда.....	183
<i>Афанасьева Е.А., Наumenко Е.Н.</i> Особенности возбуждения уголовных дел по делам о незаконном пересечении Государственной границы Российской Федерации.....	185
<i>Макарова О.В., Юсупов Т.З.</i> Правовое регулирование контрактной системы как элементы государственных инвестиций	188
<i>Хабирова Я.Ф.</i> Российские регионы в международных отношениях	192
<i>Хачатурян Д.А., Кузнецова А.В., Набокова Л.В.</i> Современные проблемы социального патронажа	194
<i>Хлуднев Е.И.</i> О некоторых проблемах правового регулирования предоставления гостиничных услуг	197

НАУЧНАЯ ШКОЛА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФГБОУ ВО «ЮГУ»

<i>Петроченко В.Ю.</i> Анализ демографической ситуации в Республике Бурятия с применением методов прогнозирования.....	200
<i>Петроченко В.Ю.</i> Применение аппарата нейронных сетей в прогнозировании курса Венгерского форинта	203
<i>Петроченко В.Ю.</i> Применение методов прогнозирования для определения численности занятого населения Республики Бурятия	206
<i>Петроченко В.Ю.</i> Прогноз численности населения Республики Бурятия с применением различных механизмов прогнозирования.....	210
<i>Петроченко В.Ю.</i> Прогнозирование состояния рынка труда Томской области на 2020 год	212
<i>Петроченко В.Ю.</i> Сравнительный анализ эффективности инвестиций в различные виды экономической деятельности на примере Тульской области	215
<i>Татьянкин В.М.</i> Динамика численности населения Алтайского края. 2 19	
<i>Татьянкин В.М.</i> Кадровый потенциал Свердловской области до 2020 года в разрезе высшего профессионального образования	222
<i>Татьянкин В.М.</i> Нейронные сети в прогнозировании валюты	225
<i>Татьянкин В.М.</i> Нейронные сети и прогнозирование курса валюты ..	228
<i>Татьянкин В.М.</i> Определение численности популяции с использованием современных способов	231
<i>Татьянкин В.М.</i> Оценка численности занятого населения Алтайского края к 2019 году	234
<i>Татьянкин В.М.</i> Прогнозирование численности занятых по видам экономической деятельности	238
<i>Татьянкин В.М.</i> Прогнозирование численности населения г. Москвы	241
<i>Татьянкин В.М.</i> Прогнозирование численности специалистов с высшим профессиональным образованием	244
<i>Татьянкин В.М.</i> Способы прогнозирования численности популяции	247
<i>Татьянкин В.М.</i> Эффективность инвестиций по видам экономической деятельности в Алтайском крае.....	249
<i>Татьянкин В.М.</i> Эффективность инвестиций по видам экономической деятельности в Красноярском крае	253
<i>Щицелов А.В.</i> Оценка эффективности инвестиций для Владимирской области по видам экономической деятельности.....	256
<i>Щицелов А.В.</i> Прогноз кадровой потребности Ямало-Ненецкого автономного округа в период с 2016 до 2020 года в разрезе высшего профессионального образования	260
<i>Щицелов А.В.</i> Прогнозирование курса Белорусского рубля с помощью нейронных сетей	262

<i>Щицелов А.В.</i> Прогнозирование численности занятого населения в Кемеровской области	265
<i>Щицелов А.В.</i> Прогнозирование численности населения Кемеровской области	269
<i>Щицелов А.В.</i> Сравнение нейронной сети и экспоненциальной модели в задаче прогнозирования численности населения для Кемеровской области	272
<i>Якимчук А.В.</i> Анализ эффективности Иркутской области в разрезе экономической деятельности	275
<i>Якимчук А.В.</i> Нейросетевое прогнозирование на примере Армянского драма	279
<i>Якимчук А.В.</i> Прогнозирование кадровой динамики Тюменской области до 2020 года в разрезе высшего профессионального образования	282
<i>Якимчук А.В.</i> Прогнозирование численного изменения населения Иркутской области	285
<i>Якимчук А.В.</i> Способ определения численности занятого населения на примере Иркутской области	288
<i>Якимчук А.В.</i> Сравнение способов прогнозирования численности населения на примере Иркутской области	292

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Лемясева Надежда Александровна

ассистент кафедры

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный
педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ, ВЫЗВАННОЕ КОЛЕБАНИЯМИ ПОРИСТОГО ШАРА

Аннотация: в статье рассматривается движение вязкой жидкости, вызванное вращательным колебательным движением пористого шара в жидкости, помещенной в концентрическую с шаром непроницаемую сферическую оболочку.

Ключевые слова: уравнение Бринкмана, поперечные волны.

Исследование течения движения жидкостей через пористые материалы представляет собой огромный интерес для изучения природных явлений, а также многих технологических процессов.

Поверхностные волны в слое жидкости на пористом основании рассматривались во многих работах, например в [1; 3].

Пусть a и b – радиусы пористого шара и непроницаемой сферы соответственно ($a < b$), η – вязкость свободной жидкости, ρ – ее плотность.

Уравнения движения свободной (вне шара) жидкости при сделанных предположениях (приближение Стокса) имеют вид [2]:

$$\rho \frac{\partial u_i^*}{\partial t^*} = -\nabla^* p_i^* + \eta \nabla^{*2} u_i^*, \nabla^* \cdot u_i^* = 0. \quad (1)$$

Индексами 1 и 2 обозначаются величины, относящиеся к областям внутри и вне пористого шара соответственно.

Введем безразмерные переменные:

$$r = r^*/a, t = t^* \omega, u_1 = u_1^*/v_0, u_2 = u_2^*/v_0, u = u^*/v_0 = \Gamma(e_0 \times r) \exp(-it).$$

Безразмерные граничные условия:

при $r = 1$:

$$u_{\varphi 1} = u_{\varphi 2}, \lambda(\partial u_{\varphi 1} / \partial r - \partial u_{\varphi 2} / \partial r) = u_{\varphi 1} - v_{\varphi}; \quad (2)$$

при $r = R$:

$$u_{\varphi 2} = 0.$$

Скорость u_1 находим в виде $u_1 = \exp(-it) \nabla \times [e_0 f_1(r)] = -\exp(-it) e_0 \times \nabla f_1(r)$.

$$\nabla^2 u_1 + m_1^2 u_1 = -\frac{2}{\Gamma} \left(\frac{a}{\delta_1} \right) u. \quad (3)$$

Здесь $m_1^2 = (2/\Gamma)[i(a/\delta_2)^2 - (a/\delta_1)^2]$, $\delta_1 = \sqrt{2K/\Gamma}$, $\delta_2 = \sqrt{2\nu/\omega}$, где δ_1 , δ_2 – постоянные с размерностью длины.

Общее решение этого уравнения имеет вид:

$$f_1(r) = A_1 \frac{1}{r} \exp(im_1 r) + B_1 \frac{1}{r} \exp(-im_1 r) + Cr^2, \quad (4)$$

$$m_1 = (a/\sqrt{\Gamma})(1/\delta + i\delta/\delta_2^2), 1/\delta^2 = -1/\delta_1^2 + \sqrt{1/\delta_1^4 + 1/\delta_2^2},$$

$$C = (\Gamma/2)/[i(\delta_1/\delta_2)^2 - 1].$$

Здесь A_1, B_1 – произвольные постоянные. Для того чтобы решение было конечным при $r \rightarrow 0$, следует положить $B_1 = -A_1$.

$$F_1(r) = -\frac{2iA_1}{r} \left(m_1 \cos m_1 r - \frac{1}{r} \sin m_1 r \right) - 2Cr,$$

$$F_2(r) = -A_2 \left(\frac{im_2}{r} - \frac{1}{r^2} \right) (\cos m_2 r + i \sin m_2 r) + B_2 \left(\frac{im_2}{r} + \frac{1}{r^2} \right) (\cos m_2 r - i \sin m_2 r).$$

Здесь коэффициенты A_1, A_2, B_2 определяются равенствами:

$$A_1 D = \left[C \left(m_2^2 + 3im_2 - 3 - \frac{im_2 - 1}{\lambda} \right) - \frac{im_2 - 1}{2\lambda} \right] (i - m_2 R) \exp[-im_2(R-1)] - \\ - \left[C \left(m_2^2 - 3im_2 - 3 + \frac{im_2 + 1}{\lambda} \right) + \frac{im_2 + 1}{2\lambda} \right] (i + m_2 R) \exp[im_2(R-1)],$$

$$A_2 D = \left[\left(6C - \frac{1}{\lambda} - 2Cm_1^2 \right) \sin m_1 + \left(\frac{m_1}{\lambda} - 6Cm_1 \right) \cos m_1 \right] (im_2 R + 1) \exp(-im_2 R),$$

$$B_2 D = \left[\left(\frac{m_1}{\lambda} - 6Cm_1 \right) \cos m_1 - \left(\frac{1}{\lambda} + 2C + 2Cm_1^2 \right) \sin m_1 \right] (im_2 R - 1) \exp(im_2 R),$$

$$DD = \left[\left(m_1 m_2^2 - \frac{im_1 m_2 - m_1}{\lambda} \right) \cos m_1 - \left(m_2^2 - m_1^2 + im_1^2 m_2 - \frac{im_2 - 1}{\lambda} \right) \sin m_1 \right] \times \\ \times (im_2 R + 1) \exp[-im_2(R-1)] + \left[\left(m_1 m_2^2 + \frac{im_1 m_2 + m_1}{\lambda} \right) \cos m_1 - \right. \\ \left. - \left(m_2^2 - m_1^2 - im_1^2 m_2 + \frac{im_2 + 1}{\lambda} \right) \sin m_1 \right] (im_2 R - 1) \exp[im_2(R-1)].$$

В формулах для скоростей везде подразумеваются действительные части соответствующих комплексных выражений.

На рис. 1 приведен график зависимости действительной части $\text{Re}(u_{\phi_1})$ от r (при $0 < r < 1$) и $\text{Re}(u_{\phi_2})$ от r (при $r > 1$) для пористости

$\Gamma = 0,8$ при $\lambda \rightarrow \infty$. Видно, что при фиксированном $a/\delta_1 = 0,4$; $a/\delta_2 = 2,5$ при увеличении R модуль скорости $\text{Re}(u_{\phi_1})$ и $\text{Re}(u_{\phi_2})$ увеличивается при каждом заданном значении r .

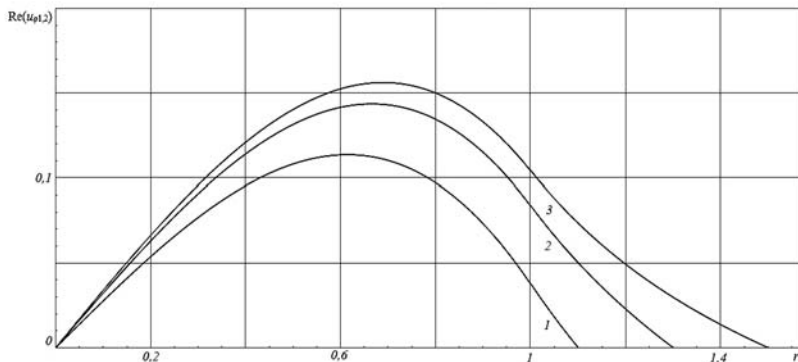


Рис. 1. Зависимость $\text{Re}(u_{\phi_{1,2}})$ от r : $a/\delta_1 = 0,4$; $a/\delta_2 = 1,5$;
 $R = 1, 1,3; 1,5$ (1–3); $\Gamma = 0,8$

Работа выполнена в рамках гранта по сетевому взаимодействию с ЧГПУ. Тема: «Математическое моделирование движения вязкой жидкости, вызванного колебанием пористых тел».

Список литературы

1. Столяров И.В. Распространение поверхностных волн в слое жидкости на пористом основании / И.В. Столяров, Н.Г. Тактаров // Известия АН СССР. Механика жидкости и газа. – 1987. – №5. – С. 183–186.
2. Ландау Л.Д. Гидродинамика / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. – М.: Физматлит, 2006. – 736 с.
3. Тактаров Н.Г. Движение вязкой жидкости, вызванное вращательно-колебательным движением пористого шара / Н.Г. Тактаров // Известия Российской академии наук. Механика жидкости и газа. – 2016. – №5. – С. 133–138.

ИСТОРИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ

Исрапов Александр Абдулагаджиевич

д-р ист. наук, профессор
ОЧУ ВО «Международный юридический институт»
г. Москва

МУСУЛЬМАНСКАЯ ФРАКЦИЯ В ПЕРВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЕ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ВОПРОС

***Аннотация:** создание и деятельность мусульманской фракции в Государственной Думе стали важным показателем политического самосознания российских мусульман, однако ограниченность политических требований фракции, не сумевшей придать своей позиции общероссийского звучания, предопределила отстраненность мусульман от решения как общегосударственных, так и своих собственных проблем и вытеснила их на периферию российской политической жизни. Критикуя конкретные проявления произвола и безответственности властей, мусульманские депутаты все же не смогли поставить вопрос о выработке принципиально иной концепции национальной политики в России.*

***Ключевые слова:** вакуфы, джадидизм, мусульманская фракция, общемусульманские партии, кадеты, национальное равноправие, русско-мусульманское движение.*

Для того чтобы дать возможность мусульманским народам России, лишенным избирательных прав, каким-то образом проявить на официальной трибуне свою политическую активность, депутатами-мусульманами была образована Мусульманская фракция Государственной Думы. Это очень важно, поскольку, создание и функционирование в 1906–1917 гг. мусульманской фракции, стало одной из форм организации общероссийского мусульманского движения джадидизма, который ориентировался не только на образовательные реформы и просветительство, но и на формирование современного общественного самосознания российских мусульман.

В августе 1905 года в Нижнем Новгороде состоялся первый Мусульманский Съезд России. Самое активное и деятельное участие в его работе принял Исмаил Гаспринский. Были представители и из Туркестана. Съезд постановил образовать мусульманский союз – «Иттифак», имеющий своей целью объединение всех мусульман России. Но никакой конкретной программы действий выработано не было, хотя делегатами так, же обсуждалась тактика проведения выборов в I Государственную Думу.

С 13 по 23 января 1906 года, в Петербурге прошел II съезд «Иттифака», на котором был принят устав организации и определена политическая ориентация – кадетская, поскольку, на фоне радикальных заявлений социал-демократов – «отобрать и все поделить», или монархического ло-

зунга – «православие, самодержавие, народность», конституционно-демократическая партия выглядела для мусульманского населения России, наиболее предпочтительно.

В годы первой русской революции, кадеты играли заметную роль в политической жизни Туркестана и имели свои филиалы не только в Ташкенте, но и в других городах региона. С начала своей деятельности эти группы, всеми доступными средствами вели усиленную пропаганду среди коренного населения, что дало определенные результаты. Такая же ситуация сложилась и в других мусульманских регионах России. Поэтому было закономерным, что практически все мусульманские депутаты в I Думе (как впрочем, и в последующих) и само движение «Иттифак» прикнули к кадетской фракции.

Уже в начале работы I Думы большинство мусульманских депутатов присоединилось к фракции кадетов, однако, впоследствии было принято решение о создании собственной депутатской группы на платформе политической программы кадетов. В руководящее бюро мусульманской группы вошли 7 человек: А.-М. Топчибашев, С. Алкин, А. Ахтямов, С. Джантюрин, И. Зиятханов, М.-З. Рамеев, Ш. Сыртланов. Лидером группы являлся редактор – издатель Бакинской газеты «Каспий» Алимарданбек Топчибашев.

В газете «Бакинские отголоски», были опубликованы программные требования группы: равноправие с другими народами России; уничтожение политического, религиозного и общественного гнета; свобода вероисповедания; возврат вакуфного имущества; образование народного суда с выборными судьями; прекращение полицейского произвола; устройство школ на родном языке за счет государства; употребление мусульманских языков в суде и делопроизводстве; возврат отнятой и раздача дополнительных земель крестьянам; равноправие с другими мусульман – рабочих; широкое самоуправление граждан. К сожалению, за весь недолгий срок существования I Государственной Думы национальные представители практически никак себя не проявили, ограничиваясь отдельными выступлениями второстепенного характера. 16 августа 1906 года в Нижнем Новгороде прошел III съезд мусульманского союза «Иттифак». На нем была принята программа, состоявшая из 79 пунктов. Главным было: объединение всех мусульман России для проведения политических и законодательных реформ; национальное равноправие; учреждение конституционной монархии; свобода печати, религии, собраний; неприкосновенность частной собственности, 8 часовой рабочий день. На заседании 17 августа съезд принял предложение Президиума об образовании мусульманской партии и ее Центрального комитета в составе 15 человек, из которых трое должны были составлять постоянное бюро и жить в Петербурге, получая за свой труд определенное вознаграждение.

Третий Всероссийский мусульманский съезд, на этот раз разрешенный правительством, открылся 16 августа 1906 года в Нижнем Новгороде. Главной целью съезда было окончательно обработать программу общемусульманской партии, и одним из его первых актов была посылка министру внутренних дел телеграммы с резолюцией съезда о скорейшем созыве

Государственной думы. На вопросе об образовании партии произошел однако, раскол среди членов съезда. Группа казанских социалистов (так называемые тангчилар – зарицы, от названия их органа танг, заря) выступила против создания общемусульманской партии на том основании, что немислимо объединить в одну организацию мусульманских богачей и бедных рабочих и крестьян. С другой стороны, крымский деятель Исмаил-бек Гаспринский противился идее образования мусульманской партии в России, потому что, по его мнению, русские мусульмане не имеют права образовать такую партию, не посоветовавшись сначала со своими иноземными единоверцами. Но громадное большинство членов съезда оказалось на стороне течения, представленного думской фракцией и председателем Топчибашевым, и была окончательно образована партия с программой, принятой на январском съезде, и избран центральный комитет из 15 человек с постоянным бюро из трех лиц в Петербурге. Съезд выработал ряд положений: 1) относительно преобразования мусульманских начальных школ и передачи их из рук мусульманского духовенства в руки мусульманского общества; 2) относительно реорганизации всего дела управления духовными делами мусульман.

На выборах были избраны 24 (всего 36, но не все успели приехать до роспуска) депутатов-мусульман, которые уже в Думе образовали отдельную мусульманскую фракцию под руководством бакинского депутата, главного руководителя мусульманских съездов Топчибашева. Во фракции были представлены мусульмане казанские, кавказские, уральские и крымские. Некоторые киргизы успели приехать до роспуска, другие опоздали, а из Средней Азии ни один из избранных представителей не попал в Таврический дворец. Среди членов фракции были адвокаты, редакторы, муллы, купцы, бывшие офицеры (Сыртланов19 и Хан Эриванский20), предводитель дворянства (Тевкелев21), один золотопромышленник, несколько учителей и один крестьянин. Бюро фракции состояло из следующих лиц: Топчибашев (Баку – председатель), Алкин22 (Казань), Зиятхан23 (Елизаветпольской губ.), Ахтямов24 (Уфимской губ.), Джантюрин25 (Уфимской губ., секретарь), Сыртланов (Уфимской губ.), Рамеев26 (Оренбургской губ., казначей). За время своего существования, фракция служила средоточием всего русско-мусульманского движения, но она только успела начать свое дело, нарисовать план будущей работы. Имелось в виду устраивать частные собеседования с мусульманами, проживающими в Петербурге, объезды мусульманских местностей депутатами с целью ознакомить население с работой Думы, издание на татарском языке отчетов о думской деятельности и мусульманской газеты в Петербурге, устройство съездов и т. д. Фракция составляла запросы о незаконном действии по отношению к мусульманскому населению, подробно обсуждала вместе с депутатами из Таврической губернии нужды крымского татарского населения, особенно вопрос о вакуфах (земли, завещанные религиозным учреждениям), призывала влиятельных лиц среди кавказских горцев препятствовать вербовке стражников из ингушей и чеченцев и влиятельных лиц в Казани употреблять все усилия, чтобы не состоялся ожидаемый там погром. Члены фракции участвовали в комиссиях, и некоторые из них правильно посещали заседания Союза автономистов и фракции [Партии] народной свободы. Семь членов фракции произнесли речи

в открытых заседаниях Думы: Сыртланов – о похищении башкирских земель, Матынов²⁷ (Оренбург) – об уравнивании прав мусульманского духовенства с правами духовенства других вероисповеданий, Сыртланов – о женском вопросе среди мусульман и об издании закона, воспреещающего мусульманам открывать питейные и публичные дома, Актемов²⁸ – о полном равноправии мусульманских женщин, Зиятканов²⁹ – о столкновении между мусульманами и армянами на Кавказе, Беремжанов³⁰ – о Киргизских землях, Топчибашев – о переводе земельного обращения на татарский язык. При распуске Думы девять из членов мусульманской фракции подписали Выборгское воззвание, фракция рассеялась, не успев хорошенько наметить основу той работе, на которую русские мусульмане возложили такие большие надежды. Но идея о мусульманском объединении в России успела получить очень определенный и прогрессивный характер.

Список литературы

1. Императорская Россия и мусульманский мир: Сборник статей. – М., 2006;
2. Кисляков А.С. Проблема генезиса национальных партий Российской империи: теоретико-методологические основы изучения // Преподавание истории в школе. – 2011. – №6. – С. 71–73.
3. Климович Л. Ислам в царской России. – М.: ОГИЗ, 1936.
4. Кэмпбелл Е.И. Идея религиозного единства и парламентский опыт: мусульманская фракция в Государственных Думах // История парламентаризма в России: Тезисы докладов и сообщений международной научно-практической конференции. – СПб., 2011. – С. 122–125.
5. Мусульманские депутаты Государственной Думы России 1906–1917 гг.: Сборник документов и материалов. – Уфа, 2012.
6. Патеев Р.Ф. Политические аспекты мусульманского образования в России: история и современность: Автореф. дис. ... канд. полит. наук. – Ростов н/Д, 2006.
7. Топчибашев А. Мусульманская парламентская фракция // Вести. межпарламентской ассамблеи. – 1996. – №2.
8. Туманова А.С. Законодательство об общественных организациях России в начале XX века // Государство и право. – 2003. – №8. – С. 82–86.
9. Ямаева Л. К вопросу об истоках мусульманского либерализма в России начала XX в. и источниках по его изучению (в связи с публикацией документов мусульманской фракции Государственной Думы России (1906–1917 гг.) // Этничность и конфессиональная традиция в Волго-Уральском регионе России. – М., 2012.
10. Туркестан и государственная дума Российской империи. Аспекты взаимодействия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://otherreferats.allbest.ru/political/00563690_1.html (дата обращения: 13.10.2016).

Семенов Виталий Андреевич
канд. филос. наук, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»
г. Санкт-Петербург

DOI 10.21661/r-114015

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ТИПОЛОГИЗАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ С ПОЗИЦИИ СИНЕРГЕТИКИ И АБСТРАКТНО- ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА

***Аннотация:** статья посвящена социально-философскому осмыслению процесса организационного усложнения общества, приводящего к увеличению влияния системных процессов и социальной инерции на функционирование политической системы. Адаптационные стратегии современного общества, закрепленные на уровне функционирования социально-политического механизма, требуют пересмотра классических теорий и типологий политических режимов с позиции системного подхода и синергетики. Автором предлагается выделить новые критерии и принципы типологизации политических режимов на основании складывающихся в обществе экономических, военных, социокультурных и внешнеполитических предпосылок.*

***Ключевые слова:** политические режимы, политическая система, абстрактно-функциональный подход, социальная инерция, политическое лидерство.*

В настоящее время одной из недостаточно проработанных областей современной политической теории является проблема политических режимов. Ситуация усугубляется не только сильным идеологическим давлением второй половины прошлого века, вызванного реалиями Второй Мировой и Холодной войны, в условиях которых и происходило формирование данной концепции, но и существованием родственных терминов, таких, как политическая система. Ситуация неопределенности усиливается наличием обилия различных типологий, как политических режимов, так и политических систем.

Критерии, ложившиеся в основу этих типологий, к сожалению, не дают должной четкости и системного представления о работе социально-политических механизмов, приводящих к формированию тех, или иных режимов. Выделение наиболее классических типов происходило методом сравнения и сопоставления политических систем того периода, что позволило исследователям достаточно четко выявить авторитарные, тоталитарные, и демократические типы. Иные типологии использовали в качестве основы параметр свободы-несвободы. Классики французской политологической школы опираются на конституционно-институциональные критерии. Также еще со времен древнегреческих философов предпринимались попытки типологизировать политическое устройство, опираясь на тип властной элиты и форму ее организации, что дает нам достаточно

большой спектр вариаций с древнейших времен и вплоть до нашего времени. Проблема большинства данных подходов кроется в их описательном характере.

Главная проблема существующих подходов по нашему мнению заключается в слабом учете влияния остальных подсистем общества и его окружения на политическую сферу.

Первой нашей задачей станет вопрос разграничения таких понятий, как политическая система и политический режим. Здесь нам представляется уместным прибегнуть к принципу абстрактного функционализма, разработанного Т. Парсонсом. Функция управляющей подсистемы, осуществляющей саморегуляцию, универсальна и присутствует в любом обществе. И, соответственно, этот универсальный абстрактно-функциональный механизм, вне зависимости от его наполнения, мы и будем именовать политической системой.

Реализация функции непосредственного приспособления к условиям окружающей среды будет обозначена в качестве адаптивной подсистемы. Внутреннее наполнение, так называемое социальное окружение, отображает общество – как совокупность отдельных индивидов. Именно социальное окружение формирует реакцию в случае неудовлетворительной работы адаптивной подсистемы по защите общества от внешних угроз и поддержания процесса создания общественного продукта. Культурная и социальная подсистемы выступают в качестве субъективного и социального модификаторов базовой объективной реакции членов общества на нарушение базовой функции общества, как открытой динамической системы – а именно, поддержания динамического равновесия в лице обеспечения общества потребляемыми товарами и услугами, обеспечивающими выживание и комфортное существование его членов. Также стоит отметить, что мы стремимся к рассмотрению конкретных обществ, а не идеализированных абстракций, что заставляет нас принимать во внимание также и такие взаимодействия между социумами, как конкуренция, симбиоз, и паразитизм.

Таким образом, с точки зрения абстрактно-функциональной модели общества мы можем рассматривать политическую систему – как совокупность институтов, реализующих политическую функцию (функции управления, общественной саморегуляции, агрегирования и артикулирования требований населения, рекрутинга политической элиты). Однако, не смотря на универсальность данной функции, как окружающая среда, в которой находится общество, так и социальная среда, в рамках которой функционирует политическая система, имеют свойства изменяться в достаточно широких пределах. Как внешняя динамика, так и внутренняя динамика влияют на процесс формирования политической системы. При этом надо отметить, что речь идет не только о функциональности с точки зрения эффективного выполнения политической функции в масштабах всего общества, но и с позиции разного рода деформирующего воздействия (силовое, экономическое, и мировоззренческое давление, социальные процессы эрозии и олигархизации в самой политической элите, влияние социальных сетей, и т. д.).

Еще один важный аспект – это соотношение естественного и искусственного в процессе формирования политической системы. По мере

усложнения социальной структуры и увеличения объема социальных связей возможности отдельного индивида оказывать прямое непосредственное влияние на политическую систему неизбежно уменьшаются. С ростом масштабов системы, количества элементов и плотности связей, баланс между социальной динамикой всей системы и действиями отдельного индивида будет склоняться в сторону массовых процессов, роль отдельного индивида в свою очередь будет все более и более статистически незначительной на фоне существующих в обществе массовых социальных тенденций. Проще говоря, увеличение количества элементов в системе ведет к уменьшению значимости отдельного элемента. С точки зрения исторической ретроспективы мы можем наблюдать, как с ходом социального развития постепенно изменяется роль личности в системе. В прошлом, в силу примитивности структуры общества, количество изменяющихся параметров внешней и социальных сред, влияющих на протекание политических процессов, было значительно меньше. Более простая структура политической системы и меньший ее объем повышали значение личности конкретного политического деятеля. Таким образом, коридор возможностей, которым обладал политический деятель в прошлом, был значительно шире, количество факторов, которые требовалось учитывать – меньше, а основные социальные тенденции были более стабильными, в частности, в силу практики кровно-родственной социально-ролевой лояльности и низкой скорости научно-технического прогресса. Тем не менее, в достаточно крупных обществах даже на ранних стадиях можно наблюдать проявление стабильных циклических процессов, например – династические циклы в Китае. В то время, как общества меньшего размера, имея зачастую меньший запас прочности, слишком подвержены воздействию внешних факторов и не способны набрать достаточный уровень социальной инерции, а также выработать долгосрочные адаптационные стратегии на уровне социально-политической системы. Поэтому социальная эволюция зачастую осуществлялась не изменением старой формы, а уничтожением и созданием на ее месте новой. Таким образом, из-за примитивности политической системы в прошлом адаптационная функция концентрировалась на отдельных политических деятелях. В настоящее время, из-за усложнения социально-политической системы окно возможностей отдельных политических деятелей снижается, а значение социальной инерции и системных механизмов растет. Конечно, это не позволяет нам говорить о полном исключении личностного фактора из политического процесса, но даже для политических лидеров в сложившейся системе отведено определенное место. Фактически, для изменения социальной и политической системы сегодня политический лидер вынужден создавать свою собственную контрсистему, которая и будет, преодолевая социальную инерцию, служить инструментом внедрения его лидерской концепции в общество. Таким образом, целенаправленное политическое влияние становится возможным лишь в точках бифуркации, в остальное время оно будет подавляться социальной инерцией. Из-за углубления профессионального и функционального разделения в обществе, мы сталкиваемся с феноменом трансформации социума в квазиживой организм, построенный на принципах социальной инерции. Социальный организм, в котором уже изначально заложены определенные адаптационные стратегии и режимы функционирования. И если в древности политическому

лидеру порой было достаточно оказаться во власти или рядом с носителем этой власти (например, по праву рождения), чтобы начать претворять свои планы в жизнь, как это было в случае с Шан Яном и Ликургом, то сегодня должны сформироваться особые условия, чтобы общество позволило изменить, перестроить себя.

И потому можно считать, что классические подходы к определению политических режимов изжили себя. Ведь они пытались описывать политический режим, исходя из его внешних проявлений. Более того, эти внешние проявления зачастую рассматривались сквозь идеологическую призму. В то же время, характер используемых политических средств обуславливался реализуемой в обществе стратегии адаптации. Прямо вытекающей из условий, в которых вынуждено функционировать общество.

Таким образом, та же классическая типология, выделяющая авторитарный, тоталитарный, и демократический режимы, описывает средства и инструменты, используемые в рамках трех наиболее частых адаптационных стратегий, формирующихся в трех типах наиболее часто встречающихся наборов условий. При этом, при более глубоком рассмотрении, мы увидим, что в рамках данных типов в зависимости от небольших изменений условий могут наблюдаться достаточно серьезные отклонения от абстрактного собирательного образа политического режима. При этом конкретные проявления политического режима не являются уникальным явлением. «Новый курс» США в годы после Великой Депрессии использовал многие инструменты и механизмы, характерные для тоталитарных режимов, авторитарный режим на Украине сегодня также активно использует наработки тоталитарных режимов. В то же время, Исламская республика Иран, не смотря на свой тоталитарно-теократический характер, допускает плюрализм и конкуренцию в политике, обеспечивая жестким контролем лишь религиозную и культурную сферу. Да и в условиях авторитарного режима при определенных условиях работа демократических институтов, политический плюрализм и политическая конкуренция также возможны.

Рассмотрение политического режима не с позиции тактических политических приемов и инструментов, не с позиции отдельных, вырванных из контекста признаков, а в «дословном» понимании, как режима работы всей политической системы, и того общества, частью которого эта политическая система является, представляется более приоритетным направлением. Актуальной научной и методологической задачей является разработка такой типологии политических режимов, которая смогла бы объединить три разные группы предпосылок, формирующих политический режим – а именно – отразить состояния адаптивной подсистемы, социальной среды (а также культурной подсистемы), и ситуацию на внешнеполитической арене. Более того, такая система критериев, опирающаяся на концепцию комплексного влияния трех групп предпосылок (трех абстрактно-функциональных подсистем, с которыми взаимодействует политическая система), позволит более эффективно выделять, типологизировать, и объяснять механизм различных отклонений и «мутаций» политического режима.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Якушенкова Олеся Сергеевна

канд. филос. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

г. Астрахань, Астраханская область

МАССОВАЯ КУЛЬТУРА И КУЛЬТУРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

***Аннотация:** статья посвящена проблеме соотношения массовой культуры и культурной безопасности. Нередко попытки сохранить культуру приводят к стремлению ограничить и подчинить массовую культуру. Автор на примере различных фактов показывает, что массовая культура отнюдь не всегда угрожает культурной безопасности, поскольку в некоторых случаях она становится средством ретрансляции традиционных культурных паттернов.*

***Ключевые слова:** массовая культура, культурная безопасность, СМИ, КНР, Южная Корея.*

В последнее время все чаще слышны призывы к защите культуры и разработке идеи культурной безопасности. В «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года», подписанной Д.А. Медведевым в 2009 г., одной из главных угроз национальной безопасности в сфере культуры называется «засилье продукции массовой культуры, ориентированной на духовные потребности маргинальных слоев» [5]. Принятый в 2015 году и пришедший на смену «Стратегии» указ президента формулирует угрозу культурной безопасности несколько более расплывчато, понимая под ней «распространение низкокачественной продукции массовой культуры» [6]. Подобный подход, при котором массовая культура воспринимается достаточно негативно, отразился не только в законодательной сфере. Многие отечественные исследователи также пишут о необходимости либо ограничить распространение массовой культуры, либо подчинить его жесткому контролю. К примеру, доктор философских наук А.В. Костина в статье «Обеспечение национальной безопасности как основная функция культуры» говорит о необходимости государственного контроля за массовой культурой [2]. Два других отечественных исследователя, Е.С. Скрябина и Е.А. Приходько отмечают, что появление массовой культуры приводит к понижению статуса культуры в целом, поскольку в результате культура понимается не как конечная цель человечества, а как средство, способствующее достижению жизненного успеха [4, с. 87].

Почему же массовая культура вызывает столь негативную оценку со стороны политических деятелей и некоторых ученых? Для начала необходимо разобраться в сути самого явления. Американский философ Дуайт Макдональд, занимавшийся вопросами соотношения массовой и элитарной культур и введший в обиход слово «масскульт», характеризовал это явление достаточно негативно. По его мнению, несмотря на то, что мас-

скульт является продолжением народного искусства, связь между массовой и другими формами культуры во многом может быть передана через связь гусеницы и листа, и массовая культура истощает традиционную также, как фронтирмены истощают землю, и потому не может считаться «хорошей» [11, с. 40]. Он же понимает массовую культуру как средство политического контроля и доминирования [11, с. 40].

Однако, такой взгляд неединственный. Российский семиотик и культуролог В.П. Руднев отмечает, что массовая культура формируется в XX веке не только благодаря развитию техники, но и в связи с развитием демократии в мире, и именно поэтому она наиболее активно формируется в демократических обществах. По его мнению, в тоталитарном обществе не может быть массовой культуры [3, с. 156].

Уже упомянутая выше доктор философских наук А.В. Костина, рассматривает массовую культуру как механизм социальной регуляции, гармонизации и стабилизации [1, с. 34]. По ее мнению, массовая культура становится одним из механизмов социализации, выполняя ценностно ориентационные функции [1, с. 31]. Кроме того, она же «является сегодня универсальным каналом трансляции основных смыслов культуры, подчиняющим своему формату все, что попадает в сферу ее влияния» [1, с. 34].

Исходя из этого, можно говорить об определенной роли массовой культуры в ретрансляции традиционных паттернов и ценностей. Подобный тезис можно подкрепить примерами из китайской массовой культуры с ее бесконечными экранизациями классических романов «Троецарствие», «Путешествие на Запад» и т. д., каждый год получающих новые воплощения в виде полнометражных фильмов, сериалов и мультсериалов. Кроме того, эти романы выпускаются также в виде китайской разновидности комикса – «манхуа», и даже онлайн-игр. Конечно, нередко новый продукт весьма отдаленно напоминает оригинал, а масскульт можно критиковать за создание симулякров, однако, это также позволяет культуре ретранслировать традиционные символы и подготавливать носителей культуры к восприятию изначального месседжа с малых лет. Стирая границы внутри самой культуры и адаптируя классические произведения под требования новых поколений, китайский масскульт делает классические романы более «доступными» для самого широкого круга читателей. То же можно сказать и о китайской опере, элементы которой нередко включаются в состав популярных песен, крутящихся по радио и тв. Поскольку опера воспринимается как неотъемлемая часть традиционной культуры, ее включение в композицию популярного произведения расширяет круг потребителей, одновременно поднимая «планку» качества, пусть даже формально. Кроме того, популярные музыканты нередко обращаются к классическим оперным темам, представляя их в новом свете, что опять-таки влияет на популярность оригинала.

На примере КНР также видно, что за попытками контроля за массовой культурой часто стоят идеи политического доминирования. Здесь нередко принимаются законодательные акты, запрещающие тем или иным зарубежным исполнителям выступать и распространять свою музыку на территории страны. Последний такой акт, вступивший в силу в августе 2016 г., направлен на ограничение выступлений южнокорейских артистов

и показа тв-передач и был спровоцирован в большей степени нестабильной политической обстановкой в регионе, нежели засильем корейской поп-музыки [7; 9].

При разработке идеи о культурной безопасности и защите «традиционной культуры» нередко указывается, что масскульт является продуктом других государств, в частности, здесь вина нередко падает на США. Однако, в реальности все несколько сложнее. Британские исследователи Ларс Виллнат и Карин Вилкинс, анализируя влияние масс-медиа на традиционную культуру Гонконга, пришли к выводу, что, хотя непосредственное воздействие СМИ на формирование оценочных суждений в обществе невозможно отрицать, однако эффект воздействия может иметь самый разнообразный оттенок [13, р. 42]. Часть зрителей, отдавая предпочтение западным объектам масскульта, проявляет лишь слабые сдвиги в восприятии собственной традиционной культуры. Иными словами, массовая культура, формирующаяся при воздействии культур других регионов, едва затрагивает базовые паттерны, а глобальный эффект может быть замечен лишь при длительном воздействии на несколько поколений носителей изначальной культуры.

Кроме того, массовая культура не является лишь продуктом какого-то конкретного государства или региона, хотя бы потому, что масскульт формируется при совмещении технических возможностей и, как мы отмечали выше, политических условий. В современном мире, в котором активно происходят процессы глобализации и глокализации, мы видим, как различные волны популярности тех или иных объектов массовой культуры идут одновременно из множества разных точек, перекрывая друг друга и смешиваясь. В качестве примера стоит привести небывалую популярность южнокорейской поп-музыки на Западе, которая стала возможной именно благодаря совмещению технических средств и смешению различных культурных контекстов. Корейская волна, или Халлю, как ее прозвали в КНР, в 90е годы захлестнула близлежащие страны [12, с. 2], а в 2012 г. самым просматриваемым видеороликом в мире стал клип корейского музыканта Psy, набравший 2.2 миллиарда просмотров [14]. Некоторые исследователи усматривают в подобной популярности универсальность конфуцианских семейных ценностей традиционной корейской культуры, представленных в сериалах (что, возможно, справедливо для Дальнего Востока), и ярко выраженную гибридность к-попа (т.е. корейской поп-музыки) [12, с. 2]. Иными словами, сейчас у Южной Кореи получается балансировать на грани двухказалось бы противоположных факторов – принятием эффектов глобализации и ростом национального самосознания [12, с. 2]. Интересно, что халлю, чье появление было связано с экономическим кризисом в 90-х гг. [8, с. 43], повлекшим за собой перевод инвестиций в сферу масс-медиа, теперь обеспечивает огромные финансовые вливания в корейскую экономику [10], рост туристической активности [10], а также растущую популярность корейского языка в мире [12, с. 75].

На данном примере замечательно видно, как такое явление как массовая культура позволяет вывести государство из экономического кризиса и помочь популяризовать и поддержать его культуру (в том числе и традиционную) в мире. Таким образом, на наш взгляд, говоря о культурной безопасности и защите культуры необходимо четко представлять, что

именно мы хотим защищать, ведь культура сама по себе не является застывшим организмом или неким артефактом, доставшимся нам от прошлых поколений и который можно поместить под стекло. Массовая культура, представляя собой своеобразное зеркало, в котором отражаются все базовые потребности и устремления общества, является на данный момент неотъемлемой частью самой культуры, и любые попытки ее «выкорчевать» или ограничить в итоге могут привести к эффекту прямо противоположному нашим ожиданиям.

Список литературы

1. Костина А.В. Массовая культура: аспекты понимания // Знание. Понимание. Умение. – 2006. – №1. – С. 28–35.
2. Костина А.В. Обеспечение национальной безопасности как основная функция культуры // Знание, понимание, умение. – 2015. – №3. – С. 109–119.
3. Руднев В.П. Словарь культуры XX века. – М.: Аграф. – 1999. – 384 с.
4. Скрыбина Е.С. Массовая культура как форма современной культуры / Е.С. Скрыбина, Е.А. Приходько // Успехи современного естествознания. – 2013. – №8. – С. 87
5. Совет безопасности Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации о стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года от 12 мая 2009 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/99.html> (дата обращения: 15.10.2016).
6. Указ Президента Российской Федерации о стратегии национальной безопасности Российской Федерации, от 31 дек. 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2015/12/31/nac-bezopasnost-site-dok.html> (дата обращения: 15.10.2016).
7. China Takes Aim at K-Pop Stars Amid Korean Missile-Defense Dispute [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.billboard.com/articles/columns/k-town/7454475/china-kpop-korean-missile-defense-dispute> (дата обращения: 15.10.2016).
8. Hjorth L. Khoo O. Routledge Handbook of New Media in Asia. – NY: Routledge. – 2016. – 488 p.
9. Is China banning South Korean entertainers over THAAD deployment? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://shanghaiist.com/2016/08/04/korean_entertainment_ban.php
10. Korean Wave Hallyu Abroad Waning [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.koreatimes.co.kr/www/news/special/2008/05/180_23641.html (дата обращения: 15.10.2016).
11. Macdonald D. A theory of Mass Culture// Popular Culture: A Reader. Ed. By Raiford Guins, Omayra Zaragoza Cruz. – London: Sage Publication Ltd. – 2005. – P. 39–46
12. Marinescu V. The Global Impact of South Korean Popular Culture: Hallyu Unbound. – Lanham: Lexington books. – 2014. – 162 p.
13. McIntyre B.T. Mass Media in the Asian Pacific. – Clevedon: Multilingual Matters LTD. – 1998. – 101 p.
14. YouTube's 10th Anniversary: Watch the Top 10 Most Viewed Videos to Date [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.billboard.com/articles/news/6472921/youtubes-10th-anniversary-watch-the-top-10-most-viewed-videos-to-date> (дата обращения: 15.10.2016).

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Лукьянчиков Виктор Николаевич
врач-хирург
ГБУЗ СО «Городская больница №7»
г. Самара, Самарская область

DOI 10.21661/r-113939

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОМЕХАНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Аннотация: проведен анализ эффективности применения биомеханической стимуляции нижних конечностей у пациентов с хроническими заболеваниями вен С4-С6 клинического класса. Биомеханическая стимуляция является эффективным методом медицинской реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей за счет активизации компенсаторных механизмов в мышечной, сосудистой и костно-суставной системах нижних конечностей.

Ключевые слова: хронические заболевания вен, биомеханическая стимуляция, нижние конечности, реабилитация.

Нарушения трофики являются тяжелым осложнением хронических заболеваний вен (ХЗВ) нижних конечностей [2; 5; 6; 8]. Снижение сократительной функции, в первую очередь, икроножных мышц приводит к резкому ухудшению венозного оттока из нижних конечностей [4]. Разработка и внедрение неинвазивных методов реабилитации больных ХЗВ нижних конечностей является актуальным направлением [1; 3; 7; 9].

Цель исследования: повышение эффективности результатов лечения ХЗВ за счет применения биомеханической стимуляции нижних конечностей.

Материал и методы исследования. Обследовано 62 пациента с С4 клиническим классом. Средний возраст $58,3 \pm 1,4$ лет. Женщин – 68%. Обследовано 54 пациента с С5 классом. Средний возраст $61,7 \pm 2,4$ лет. Мужчин – 54%. С С6 классом 58 пациентов. Средний возраст $64,2 \pm 3,1$ года. Преобладали женщины – 48 (82,7%). В качестве методов обследования использовали ультрасонодоплерографию, фотоплантографию, клинический анализ движения. Для коррекции артрогенного конгестивного синдрома применяли биомеханическую пневмовибрационную стимуляцию нижних конечностей. Диапазон параметров упругих колебаний эластической оболочки пневмокамер: амплитуда – 0 ± 50 мм, частота – 2 ± 30 Гц и давление – $0 \pm 3,0$ кгс/см². Курс состоял из 7–14 ежедневных 15 минутных процедур в вертикальном положении пациента.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами вариационной статистики с помощью программы «Microsoft Excel».

Результаты исследования. Выявлено резкое снижение компенсаторных реакций опорно-двигательной системы. Повторные электромиографические исследования зафиксировали после 1 сеанса стимуляции и по-

сле окончания курса увеличение потенциалов двигательных единиц икроножной и передней большой берцовой мышц ($p < 0,05$). По данным ультрасонодоплерографии улучшался венозный отток по системе мышечных и подкожных коллатералей, а объемный кровоток снижался до $256,02 \pm 1,6$ мл/мин. После 7 сеанса показатель цикла шага находился в пределах $1,44 \pm 0,02$ и $1,40 \pm 0,06$ сек, соответственно на пораженной и интактной конечности. Снижалась асимметрия длительности периода опоры – $62,18 \pm 1,02\%$ и $62,36 \pm 1,08\%$. Длина шага – $62,4 \pm 1,2$ см (на стороне поражения) и $60,8 \pm 1,2$ см; база шага – $7,2 \pm 1,06$ см для обеих конечностей; угол разворота стопы – $9,1 \pm 1,1^\circ$ и $8,7 \pm 0,9^\circ$. Увеличивалась амплитуда движений тазобедренного и коленного суставов: $T_0 = 26,0 \pm 1,04^\circ$ и $T_2 = 8,1 \pm 1,35^\circ$, а $K_1 = 14,9 \pm 1,41^\circ$ и $K_3 = 49,6 \pm 1,01^\circ$. На пораженной конечности увеличивалась амплитуда голеностопного сустава ($\Gamma_3 = -12,1 \pm 1,03^\circ$). Функциональная электромиография фиксировала рост пиковых амплитуд максимума1 и максимума2 ($p < 0,05$). Нормализация временных и пространственных параметров свидетельствует об укреплении задней группы мышц голени, уменьшении степени функциональной недостаточности нижних конечностей и нормализации параметров походки пациентов. Лечебный эффект достигается за счет стимуляции мышечно-венозной помпы, восстановления и коррекции рессорной, балансирующей, толчковой функций стоп в условиях статического и динамического их нагружения, разработки голеностопного сустава. Время переката через носок снижалось до $17,9 \pm 1,3\%$ при норме $22,1 \pm 0,06\%$ ($p < 0,05$). Ускорялся до $35,1 \pm 1,1\%$ перекач через голеностопный сустав ($p < 0,05$). Возрастала амплитуда локомоторий, достигая на стороне пораженной конечности – $\Gamma_3 = -12,4 \pm 1,02^\circ$ ($p < 0,05$). Оценка отдаленных результатов лечения с применением биомеханической пневмовибрационной стимуляции зафиксировала сохранение положительного эффекта в течение 6 месяцев.

Заключение

Биомеханическая пневмовибрационная стимуляция является эффективным, неинвазивным методом медицинской реабилитации пациентов с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей.

Список литературы

1. Жуков Б.Н. Биомеханическая пневмовибрационная стимуляция при медицинской реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 1993. – №2. – С. 38–42.
2. Жуков Б.Н. Сочетанные оперативные вмешательства при хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей / Б.Н. Жуков, Г.В. Яровенко, С.Е. Каторкин, П.Н. Мышенцев // Флебология. – 2008. – Т. 2. – №4. – С. 62–67.
3. Жуков Б.Н. Пути повышения эффективности реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин, Я.В. Сизоненко, П.Ф. Кравцов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2009. – №4. – С. 19–22.
4. Жуков Б.Н. Биомеханика движений при хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин, Г.В. Яровенко, П.Н. Мышенцев, Я.В. Сизоненко // Флебология. – 2011. – Т. 5. – №2. – С. 33–37.
5. Каторкин С.Е. Комбинированное лечение вазотрофических язв при хронической венозной недостаточности нижних конечностей / С.Е. Каторкин, А.А. Жуков, М.Ю. Кушнарчук // Новости хирургии. – 2014. – Т. 22. – №6. – С. 701–709.

6. Каторкин С.Е. Комбинированное лечение трофических язв при хронических заболеваниях вен нижних конечностей венозной этиологии / С.Е. Каторкин, А.А. Жуков, М.А. Мельников, М.Ю. Кушнарчук // Лазерная медицина. – 2015. – Т. 19. – №3. – С. 23–28.
7. Каторкин С.Е. Применение фотодинамической терапии в местном лечении и предоперационной подготовке трофических язв венозной этиологии / С.Е. Каторкин, М.В. Насыро // Новости хирургии. – 2015. – Т. 23. – №2. – С. 182–188.
8. Katorkin S.E. Эффективность применения послонной дерматолитэктомии (shave therapy) в комплексном лечении пациентов с венозными трофическими язвами нижних конечностей / С.Е. Каторкин, М.А. Мельников, П.Ф. Кравцов, А.А. Жуков, М.Ю. Кушнарчук, А.А. Репин // Новости хирургии. – 2016. – Т. 24. – №3. – С. 255–264.
9. Katorkin S. Photodynamic therapy in the treatment of trophic leg ulcers / S. Katorkin, Y. Si-zonenko, M. Nasyrov // Vasomed. – 2015. – V. 27. – №2. – P. 82–84.
10. Исаева Е.С. Бомеханическая стимуляция нижних конечностей при медицинской реабилитации пациентов с хронической венозной недостаточностью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/bomehanicheskaya-stimulyatsiya-nizhnikh-konechnostey-pri-meditsinskoy-reabilitatsii-patsientov-s-hronicheskoy-venoznoy> (дата обращения: 13.10.2016).

Пшеничкина Наталья Алексеевна
врач-терапевт
МБУЗ «Городская поликлиника №41»
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

ЗНАЧЕНИЕ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В РАЗВИТИИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПРЕПАРАТАМ

***Аннотация:** статья посвящена роли синдрома инсулинорезистентности в формировании толерантности к антигипертензивным и антиангинальным препаратам.*

***Ключевые слова:** инсулинорезистентность, антигипертензивные препараты, антиангинальные препараты.*

Синдром инсулинорезистентности является чрезвычайно серьезной проблемой современной медицины. В литературе описано немало этиологических причин его развития. Это могут быть генетически детерминированные нарушения утилизации глюкозы в клетках инсулинозависимых тканей, воздействие контринсулярных гормонов, внеэритроцитарного гемоглобина и продуктов перекисного окисления липидов [2], снижение выработки мелатонина [1] а также масса иных факторов.

Инсулинорезистентность сопровождается каскадом метаболических нарушений, быстрым прогрессированием атеросклероза и артериальной гипертензии, что негативно отражается на качестве и продолжительности жизни. Однако этим не исчерпывается клиническое значение данного синдрома. Инсулинорезистентность служит пусковым механизмом, генерирующим в конечном итоге относительно быструю утрату эффективности антиангинальной и антигипертензивной терапии [5]. Этот феномен обычно обозначают как толерантность или привыкание к лекарственному препарату (частный случай толерантности).

Необходимо отметить, что если для диагностики собственно инсулино-резистентности используется целый ряд клинико-лабораторных тестов [7], то достоверное определение наличия толерантности к антиангинальным и антигипертензивным препаратам представляет несомненные трудности. Хорошо известно, что и артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца текут волнообразно – периоды улучшения сменяются ухудшением и наоборот, зачастую без очевидных причин. Поэтому достаточно сложно разграничить снижение эффективности фармакотерапии и ухудшение течения АГ или ИБС на основании только клинических данных.

Для решения этой проблемы наиболее перспективным нам представляется подход, основанный на оценке реакции сосудистого русла на прием вазоактивных препаратов [8; 9]. Это позволяет неинвазивным и безопасным образом диагностировать толерантность к антиангинальным и антигипертензивным препаратам и даже оценить степень ее выраженности. Наличие достоверного способа диагностики феномена толерантности позволяет выявить зависимость между инсулинорезистентностью и снижением эффективности фармакотерапии. И такая связь прослеживается в ряде выполненных ранее исследований [2; 10].

В качестве ведущего механизма формирования толерантности к рассматриваемым препаратам выступает активация симпато-адреналовой системы, индуцируемая инсулинорезистентностью. Симпатическая стимуляция во многом ответственна на негативный прогноз у больных с инсулинорезистентностью, поскольку способствует развитию таких осложнений как инфаркт миокарда, инсульт [6], прогностически опасные нарушения ритма [11] и сердечная недостаточность [3]. Однако не только высокий тонус симпатической нервной системы ответственен за потерю чувствительности к антиангинальным и антигипертензивным средствам. Неизбежно сопровождающее инсулинорезистентность накопление продуктов перекисного окисления липидов, внеэритроцитарного гемоглобина также могут приводить к формированию толерантности, в первую очередь, посредством инактивации окиси азота в сосудистом русле.

Исходя из изложенного выше можно сделать следующие выводы. Прежде всего, практическому врачу, курирующему пациентов с синдромом инсулинорезистентности, получающих антиангинальные и антигипертензивные препараты, необходимо мониторировать их эффективность. В случае снижения результативности терапии предпочтительным является не смена препарата или увеличение дозы, а проведение плазмафереза, что позволяет не только повысить чувствительность периферических тканей к инсулину, но и восстановить эффективность антигипертензивных и антиангинальных средств [4].

Список литературы

1. Джериева И.С. Углеводный обмен при нарушенной секреции мелатонина / И.С. Джериева, Н.И. Волкова, В.Н. Кивва // Астраханский медицинский журнал. – 2012. – Т. 7. – №1. – С. 47–51.
2. Кивва В.Н. Метаболический синдром у мужчин пожилого и старческого возраста и его лечение: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Ростов н/Д, 2000. – 38 с.
3. Кивва В.Н. Патогенез сердечной недостаточности / В.Н. Кивва, Т.Н. Абрамова // Астраханский медицинский журнал. – 2009. – Т. 4. – №1. – С. 73–81.
4. Кивва В.Н., Ануфриенко В.Ф., Редькина Л.В., Черкашина С.Ф., Водолазская Н.Н., Алымов А.В., Задерина В.А. Способ лечения метаболического синдрома X / Патент на изобретение 2143902; Российская Федерация МПК: 7A 61K 31/52 A, 7A 61K 31/20 B, 7A 61M 1/38 B.

5. Кивва В.Н. Толерантность к нитратам. Новые данные о диагностике и предрасполагающих факторах у пожилых / В.Н. Кивва, Д.Ш. Дубина, Т.Н. Абрамова // Астраханский медицинский журнал. – 2008. – №4. – С. 38–42.

6. Кивва В.Н. Кардионеврологические аспекты применения ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента. Взгляд фармаколога / В.Н. Кивва, И.В. Кладова, Д.Ш. Дубина, Н.А. Славская, Е.А. Иншина // Астраханский медицинский журнал. – 2012. – Т. 7. – №1. – С. 37–43.

7. Кивва В.Н., Кофанова С.С., Кивва Н.Д., Кивва Л.Ф., Сердюкова А.А., Грипук А.С. Способ диагностики синдрома инсулинорезистентности / Патент на изобретение RU 2153170 26.08.1999; Российская Федерация МПК: МПК: 7G 01N 33/48 A.

8. Кивва В.Н., Макляков Ю.С., Морозова Е.А., Чугунова И.И., Славская Н.А., Абрамова Т.Н., Дубина Д.Ш. Способ диагностики толерантности к антигипертензивным препаратам / Патент на изобретение 2384296; Российская Федерация МПК: А 61 В 8 10, А 61 К 31 40, А 61 Р 9 12.

9. Кивва В.Н., Чугунова И.И. Способ оценки индивидуальной чувствительности к нитратам / Патент на изобретение 2132066; Российская Федерация МПК: 6G 01N 33/48 A, 6G 01N 33/48 B.

10. Морозова Е.А. Особенности течения артериальной гипертензии у мужчин пожилого и старческого возраста с метаболическими нарушениями и ее фармакотерапевтическая коррекция: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2007. – 25 с.

11. Морозова Е.А. Поздние потенциалы желудочков у мужчин пожилого возраста с метаболическими нарушениями / Е.А. Морозова, В.Н. Кивва // Фундаментальные исследования. – 2004. – №3. – С. 76–77.

Цидаева Марина Казбековна
аспирант

Айро Ирина Николаевна
д-р фармацевт. наук, профессор

Пятигорский медико-фармацевтический
институт (филиал)
ГБОУ ВО «Волгоградский государственный
медицинский университет» Минздрава России
г. Пятигорск, Ставропольский край

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ИНСУЛИНА, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПЕДИАТРИИ

***Аннотация:** в данной работе исследователями проводится анализ ассортимента лекарственных препаратов группы инсулинов, применяемых в педиатрической практике.*

***Ключевые слова:** лекарственные препараты, инсулин.*

Среди эндокринной патологии сахарный диабет (СД) занимает первое место по распространенности (более 50% всех эндокринных заболеваний). Всемирная Организация Здравоохранения характеризует СД как эпидемию неинфекционного заболевания.

Каждые 10–15 лет во всех странах мира число больных увеличивается вдвое. Особую тревогу представляет значительная и имеющая тенденцию к росту распространенность СД среди детского населения.

В структуре общей заболеваемости детей в Российской Федерации сахарный диабет составляет 3–5%. Среднегодовой темп прироста заболеваемости у детей в Российской Федерации (РФ) в последние 5 лет составляет 3%.

Анализ ситуации по распространенности сахарного диабета среди населения РСО-Алания, показал, что количество больных сахарным диабетом непрерывно увеличивается: количество детей по РСО-Алания с сахарным диабетом в 2014 году составило 167 человек, а в 2015 году – 178 человек.

Гипогликемические препараты являются одной из широко применяемых групп лекарственных средств как среди взрослого, так и детского населения.

Инсулинотерапия – основное и единственное направление лечения СД 1 типа, а на определенном этапе и 2 типа – при истощении β -клеток и развитии инсулинозависимости. Ее целью является поддержание состояния углеводного обмена, близкого к физиологическому, на протяжении длительного времени, что дает возможность улучшить качество жизни пациентов с СД, замедлить появление и прогрессирование сосудистых осложнений.

Сегодня выбор препаратов инсулина достаточно широк и включает как традиционные препараты (Хумулин Биосулин, Инсуман и др.), так и аналоги инсулина (Аспарт (Новорапид), Глилизин (Апидра), Хумалог (Лизпро) и др.).

Цель исследования – проведение маркетингового анализа ассортимента гипогликемических лекарственных препаратов на основе инсулина применяемых в педиатрии.

Задачей исследования является анализ ассортимента лекарственных препаратов группы инсулинов, применяемых в педиатрической практике.

Анализ данных электронной версии регистра лекарственных средств позволил установить, что зарегистрировано в Российской Федерации 123 торговых наименования (на основе 20 действующих веществ). В детском возрасте разрешено применять препараты на основе 18 действующих веществ (117 торговых наименований), что составляет 95%.

Однако 7 торговых наименований (на основе 2 действующих веществ) можно применять с шести лет и препарат одного действующего вещества (представлен 3 торговыми наименованиями) с двух лет.

Анализ структуры ассортимента (рис. 1) показал, что большинство препаратов относятся к группам инсулинов короткой (Актрапид, Ринсулин, Хумулин и др.) и средней (Биосулин, Гансулин, Генсулин, Инсуман и др.) продолжительности действия (по 36 торговых наименований (по 30,8%), комбинированные препараты инсулина составляют 24,8% (29 торговых наименований – НовоМикс, Хумодар, Микстард и др.), инсулины ультракороткого действия – 6,8% (8 торговых наименований – Хумалог, НовоРапид, Апидраи др.), инсулины длительного действия – 6,8% (8 торговых наименований – Лантус, Левемир и др.).



Рис. 1. Структура российского рынка противодиабетических лекарственных средств группы инсулинов

Все препараты выпускаются в форме суспензий или растворов для подкожных, внутримышечных и внутривенных инъекций.

На следующем этапе были проанализированы препараты на основе инсулина по производственному признаку.

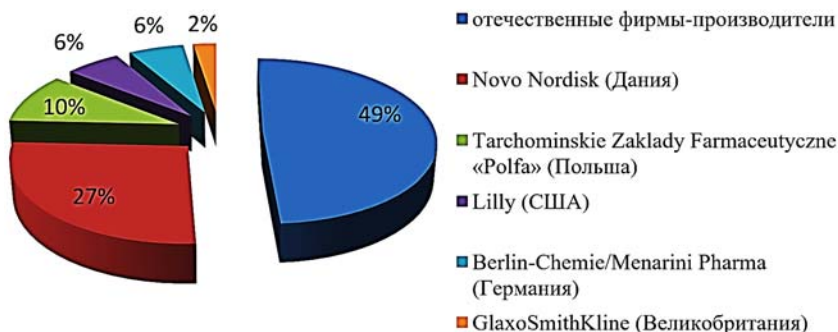


Рис. 2. Структура российского рынка противодиабетических лекарственных средств по производственному признаку

Основное место на рынке занимают гипогликемические препараты группы инсулинов зарубежного производства. Их доля составляет 52%. При этом фирм-производителей больше отечественных – 58%.

Основными поставщиками гипогликемических препаратов в Россию являются: Novo Nordisk (Дания) – 32 (27%), *Tarchominskie Zaklady Farmaceutyczne «Polfa»* (Польша) – 12 (10%), Lilly (США) – 7 (6%), Berlin-Chemie/Menarini Pharma (Германия) – 7 (7%), *GlaxoSmithKline* (Великобритания) – 3 (2,5%).

Так как дети, больные сахарным диабетом относятся к категории граждан, имеющих право на меры социальной поддержки по программе обеспечения необходимыми лекарственными средствами (ОНЛС), нами было

изучено количество международных непатентованных наименований гипогликемических препаратов, входящих в перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций. Всего в перечень внесено препаратов 11 действующих веществ (65 торговых наименований).

Таким образом был проведен анализ гипогликемических препаратов группы инсулина применяемых в педиатрии, определена их номенклатура препаратов.

Список литературы

1. Дедов И.И. Руководство по детской эндокринологии / И.И. Дедов, В.А. Петеркова. – М.: Универсум Паблишинг, 2006. – 600 с.
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2015 г. №2724-р «Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций.
3. Ширяева Т.Ю. Динамика основных показателей сахарного диабета 1 типа у детей в Российской Федерации / Т.Ю. Ширяева // Сахарный диабет. – 2010; (4): 6–1.
4. Щербачева Л.Н. Сахарный диабет 1-го типа у детей Российской Федерации: распространенность, заболеваемость, смертность / Л.Н. Щербачева, Т.Ю. Ширяева, Ю.И. Сунцов, Т.Л. Кураева // Проблемы эндокринологии. – 2007. – №2. – С. 24–29.

Щетинина Анастасия Павловна

студентка

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
медицинский университет» Минздрава России
г. Томск, Томская область

Щетинин Петр Павлович

канд. биол. наук, научный сотрудник

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский государственный университет»
г. Томск, Томская область

МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ПЕРЕСТРОЙКА МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯТОРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ИБС

Аннотация: в настоящей работе систематизированы и тезисно представлены данные о важнейших механизмах метаболического ремоделирования миокарда, возникающего вследствие несоответствия между кровотоком и реальными потребностями органа при ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, метаболическое ремоделирование миокарда, ишемия, реперфузия.

Проблема распространенности сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в настоящее время имеет важнейшую роль для мировой и отечественной медицинской науки. Смертность от патологии сердечно-сосудистой системы в мире, по самым последним оценкам, составляет более 30%

от всех случаев летальных исходов, а в России – 57%. На долю ишемической болезни сердца (ИБС) в ряду всех известных ССЗ в развитых странах мира приходится более половины случаев смертельных исходов [8].

ИБС – системное заболевание, связанное с гипоксическим поражением сердечной мышцы. В наиболее общем виде гипоксию можно определить как несоответствие между энергопотребностью и энергопродукцией клетки в ходе ведущего клеточного энергопродуцирующего процесса – митохондриального окислительного фосфорилирования [5]. Непосредственной причиной этого несоответствия является снижение поступления кислорода в митохондрии, в результате которого развивается угнетение митохондриального окисления. В первую очередь подавляется активность НАД-зависимых оксидаз (дегидрогеназ) цикла Кребса при начальном сохранении активности ФАД-зависимой сукцинатоксидазы, ингибирование которой сопровождается выраженной гипоксией. Нарушение митохондриального окисления приводит к угнетению сопряженного с ним фосфорилирования и, следовательно, вызывает прогрессирующий дефицит аденозинтрифосфата (АТФ) – универсального источника энергии в клетке. Уменьшение концентрации АТФ в клетке обуславливает ослабление ее ингибирующего влияния на один из ключевых ферментов гликолиза – фосфофруктокиназу. Активирующийся при гипоксии гликолиз частично компенсирует недостаток АТФ, однако быстро вызывает накопление лактата и развитие ацидоза с последующим аутоингибированием гликолиза [11].

Энергодефицит при гипоксии способствует накоплению Ca^{2+} в цитоплазме клетки, поскольку блокируются энергозависимые насосы, выкачивающие ионы Ca^{2+} из клетки или депонирующие его в цистерны эндоплазматического ретикулума. Накопление Ca^{2+} активирует Ca^{2+} -зависимые фосфолипазы, повреждающие биомембраны [3]. Распад фосфолипидов и ингибирование их синтеза ведут к повышению концентрации ненасыщенных жирных кислот, усилению их перекисного окисления, при этом нарушаются главные функции мембран: барьерная, рецепторная, каталитическая [9].

Ограниченные компенсаторные возможности миокарда, обусловленные сравнительно небольшим резервом макроэргических соединений, а также субстратных запасов, не обеспечивают функционально-метаболический гомеостаз кардиомиоцитов при гипоксии [10]. Клинически это выражается развитием участков ишемического повреждения, некрозов и рубцовых полей, нередко наблюдается нарушение систолической и/или диастолической функции сердца [4].

Следовательно, последствиями гипоксии сердечной мышцы являются: угнетение тканевого дыхания, снижение процесса окислительного фосфорилирования и активация анаэробного обмена, вызывающая еще большее подавление интенсивности обмена тканевых макроэргов, лактоацидоз, дисбаланс ионного гомеостаза и изменение клеточного редокс-потенциала, активацию свободнорадикального окисления липидов [6]. В определенный момент времени последствия становятся необратимыми, что приводит к гибели кардиомиоцитов. Последующая реперфузия вызывает парадоксальную реакцию – восстановление кровотока не только не возвращает утраченных функций, но и стремительно увеличивает повреждение

миокарда [2]. Подобное явление, прежде всего, объясняется резкой активацией свободнорадикального окисления липидов, замыкающей порочный круг патологии [1; 7].

Несмотря на заметный прогресс в фармакотерапии ИБС, весьма актуальной остается проблема разработки новых лекарственных средств, способных эффективно защитить кардиомиоциты от ишемического повреждения, а также позитивно влиять на течение самого заболевания и улучшить качество жизни пациентов.

Список литературы

1. Галагудза М.М. Ишемия-реперфузия миокарда: повреждение и адаптация / М.М. Галагудза. – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2011. – 67 с.
2. Гацура В.В. Фармакологическая коррекция энергетического обмена ишемизированного миокарда / В.В. Гацура. – М.: Медицина, 1993. – 254 с.
3. Гунько И.Н. Роль процессов свободнорадикального окисления в развитии эндотелиальной дисфункции и гемореологических нарушений у больных с острым коронарным синдромом / И.Н. Гунько // Украинский медицинский журнал. – 2002. – №5 (31). – С. 138–141.
4. Крюков Н. Н. Ишемическая болезнь сердца: современные аспекты клиники, диагностики, лечения, профилактики, медицинской реабилитации, экспертизы / Н.Н. Крюков, Е.Н. Николаевский, В.П. Поляков. – Самара: Издательство СГМУ, 2010. – 642 с.
5. Латфуллин И.А. Эффективность милдроната в остром периоде инфаркта миокарда / И.А. Латфуллин, А.А. Подольская, Г.П. Ишмурзин // Вестник современной клинической медицины. – 2009. – Т. 2. – №4. – С. 23–25.
6. Лукьянова Л.Д. Биоэнергетическая гипоксия: понятие, механизмы и способы коррекции / Л.Д. Лукьянова // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1997. – №7. – С. 244–255.
7. Нагорная Н.В. Оксидативный стресс: влияние на организм человека, методы оценки / Н.В. Нагорная, Н.А. Четверик // Здоровье ребенка. – 2010. – №2. – С. 140–145.
8. Сердечно-сосудистые заболевания / Информационный бюллетень ВОЗ №317. – 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/> (дата обращения: 10.08.2016).
9. Gao C. Myocardial mitochondrial oxidative stress and dysfunction in intense exercise: regulatory effects of quercetin / C. Gao, X. Chen, Y. Li, Y. Tang [et al.] // Eur. J. Appl. Physiol. – 2014. – Vol. 114. – №4. – P. 695–705.
10. Turqut O. Preconditioning, postconditioning, stunning and hibernation: towards an integrated insight into the mechanisms of hypoperfusion/reperfusion / O. Turqut, I. Tandogan, H. Karapinar [et al.] // Int. J. Cardiol. – 2011. – Vol. 146. – №3. – P. 442–443.
11. Voet D. Biochemistry, 4th Edition / D. Voet, J.G. Voet. – New York: Wiley, 2011. – 1248 p.

ПЕДАГОГИКА

Аристова Мария Александровна
канд. пед. наук, старший научный сотрудник
ФГБНУ «Институт стратегии
развития образования РАО»
г. Москва

DOI 10.21661/r-113991

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ НА ОСНОВЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ КОНЦЕПТОВ И УНИВЕРСАЛИЙ В СОВРЕМЕННОМ КУРСЕ ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНАЯ ШКОЛА)

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос взаимосвязанного формирования предметных и метапредметных умений в современном курсе литературы в основной школе с опорой на литературные константы – концепты и литературные универсалии (бродячие сюжеты, архетипы, вечные образы, темы и мотивы).*

***Ключевые слова:** основная школа, примерная программа, литературное образование, предметные умения, метапредметные умения, литературные константы, концепты, литературные универсалии, вечные образы.*

Внедрение в практику школы образовательных стандартов второго поколения ставит перед учеными, методистами, учителями особые задачи, связанные с новой образовательной парадигмой, основанной на системно-деятельностном подходе. ФГОС нацеливает на достижение не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов обучения, которые конкретизируются в рамках каждой отдельной предметной области. При этом подчеркивается особая *роль метапредметных умений*, которые дают возможность обобщать полученные знания, формируют компетенции, необходимые не только для освоения изучаемого предмета, но и применимые в различных областях знания и жизнедеятельности человека. На этой основе создается фундамент для личностного развития ученика, формируется его духовно-нравственные качества, возможность определять свою дальнейшую образовательную траекторию.

В последние годы особенно острые дискуссии развернулись вокруг проблем преподавания *литературы в школе*. В результате к настоящему моменту после широкого профессионального и общественного обсуждения принят ряд важнейших документов: это «Концепция преподавания русского языка и литературы» и Примерные программы для основной и средней школы, которые вошли в реестр примерных образовательных программ. Все эти документы призваны конкретизировать требования ФГОС и обеспечить условия для их реализации. Вместе с тем остается ряд вопросов, связанных с теоретическим обоснованием дальнейшей модернизации программ в соответствии с новыми социальными запросами и

вызовами. Среди них выделяется задача теоретического обоснования взаимосвязанного формирования предметных и метапредметных умений в процессе изучения литературы в школе. Воспитание вдумчивого, «квалифицированного» читателя, способного не только глубоко понимать литературное произведение и получать эстетическое наслаждение от общения с искусством слова, но и на этой основе достигать духовно-нравственного и личностного развития, всегда было главной целью предмета литература в школе. В то же время сейчас с особой остротой стоит задача формирования у школьников основ смыслового чтения текстов различных функциональных типов. Как отмечается в исследованиях PISA, чтение – это способность понимать любой текст, размышлять над ним, анализировать и пользоваться полученными на его основе знаниями для достижения определенной цели, а также для участия в жизни общества. Из этого следует, что *чтение – это метапредметное умение*, формирование которого в школе происходит прежде всего в рамках предметов русский язык и литература.

Но чтение художественных произведений формирует и ряд специфических умений, которые могут относиться не только к предметной области литература, но и расцениваться как метапредметные. Обратимся к названным выше документам – примерным программам, в которых выделены метапредметные и предметные результаты по литературе.

Примерная программа для основной школы как наиболее важный *метапредметный результат* определяет формирование и развитие основ *читательской компетенции*. «Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего» [1, с. 17–18]. С этой задачей наиболее тесно коррелирует *предметный результат по литературе*, определенный в программе следующим образом: «...осознание значимости чтения и изучения литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, как в способе своего эстетического и интеллектуального удовлетворения; восприятие литературы как одной из основных культурных ценностей народа (отражающей его менталитет, историю, мировосприятие) и человечества (содержащей смыслы, важные для человечества в целом)».

Как видим, уже по этому параметру соотношение предметного и метапредметного результата выявляет необходимость относительно предмета литература учитывать *культурный потенциал* изучаемого художественного произведения, причем подчеркивается, что это касается и умения видеть в нем как национально-специфический, так и общечеловеческий уровень. Относительно содержательного компонента по литературе, на основе которого возможно наиболее эффективно формировать указанные умения, следует отметить, что это, очевидно, не только русская литература, но и зарубежная, входящая как составная часть в курс литературы в школе. Именно на основе выявления сквозных мотивов, тем и образов,

актуальных для литератур разных времен и народов, с наибольшей очевидностью может быть выявлен тот общечеловеческий культурный базис, который в русской литературе, как и во всех других, присутствует в национально-специфическом и индивидуально-авторском выражении.

Для такого рода работы с художественным произведением потребуется целый ряд *метапредметных умений*, также конкретизируемых в отношении изучаемого предмета. Выделим среди них следующие, относящиеся к познавательным универсальным учебным действиям:

- определять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ.

С точки зрения *предметных результатов* выделенные умения должны способствовать формированию следующих литературных компетенций: «овладение процедурами эстетического и смыслового анализа текста на основе понимания принципиальных отличий литературного художественного текста от научного, делового, публицистического и т. п., формирование умений воспринимать, анализировать, критически оценивать и интерпретировать прочитанное, осознать художественную картину жизни, отраженную в литературном произведении, на уровне не только эмоционального восприятия, но и интеллектуального осмысления» [1, с. 31].

Особо подчеркнем, что именно эти метапредметные умения в проекции на предметную область литература призваны обеспечить саму возможность выстраивать аналитическую работу с художественным произведением, а метапредметные умения находить аналогии, сравнивать, сопоставлять, видеть контекст и устанавливать взаимосвязи позволяют учащимся проводить работу не только в рамках одного изучаемого произведения, но и используя возможности контекстуального и сравнительного анализа как в рамках творчества одного или нескольких русских писателей, так и в общем контексте направления, периода, жанровой или тематической общности, включая и зарубежную литературу.

Но не менее важно формировать умение формулировать и свою личную позицию по отношению к прочитанному. Без этого предмет литература в школе может приобрести характер схоластического знания, не отвечающего запросам современного человека и не формирующего основы личности, что, как было указано выше, противоречит целям литературного образования. Фактически речь идет о наиболее трудной задаче, стоящей перед учителем-предметником: сформировать подлинный интерес школьников к чтению произведений русской и зарубежной классики, умение оценить и сформировать круг своих читательских интересов, обосновать выбор самостоятельного чтения, в том числе и современной литературы.

Такого рода задачи требуют особо внимательного подхода и выработки разнообразных педагогических технологий. Среди них выделим создание проблемных ситуаций, участие в дискуссиях, диспутах, написание разного типа письменных высказываний (сочинения, рецензии на прочитанное, эссе и т. д.). Эти виды работ также потребуют использования метапредметных умений (коммуникативных): организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Для этого необходимо также умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. При этом учащиеся должны овладеть и такими метапредметными умениями, как соблюдение нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; высказывание и обоснование своего мнения и запрашивание мнения партнера в рамках диалога; принятие решения в ходе диалога и согласование его с собеседником.

Умение вести дискуссию на литературные темы тесно коррелирует с формированием способности вступать в *межкультурный диалог*. Современные научные концепции определяют существование личности не изолированно, а в общекультурном контексте: личность вбирает в себя опыт культурного развития как своего народа, так и культурный опыт человечества. Как отмечал М.М. Бахтин, «мы ставим чужой культуре новые вопросы, каких она сама себе не ставила, мы ищем в ней ответа на наши вопросы, и чужая культура отвечает нам, открывая перед нами новые свои стороны, новые смысловые глубины... При такой диалогической встрече двух культур они не сливаются и не смешиваются, каждая сохраняет свое единство и открытую целостность, но они взаимно обогащаются» [2, с. 344].

В системе школьного образования особое значение в формировании компетенций, связанных с межкультурным диалогом, имеет предметная область «Филология», включающая в себя русский язык и литературу. При этом именно русская литература, о «всемирной отзывчивости» которой говорил еще Ф.М. Достоевский [3, с. 134], выступает в одной из своих важнейших функций: средства обмена культурными и духовными ценностями. Русскому языку и литературе в школе отводится важная роль в выполнении требования стандарта: формирование «осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания» [4, раздел II.9].

Показательно, что в настоящее время все чаще высказываются мысли о том, что именно русский язык и русская литература «в условиях России выполняет роль мощного ретранслятора европейской и мировой культуры» [5, с. 30]. В связи с этим существенно возрастает значимость изучения не только русской, но и зарубежной литературы, которая должна стать необходимым компонентом в системе литературного образования. Знакомство с «вершинными» произведениями мировой литературы дает возможность значительно расширить литературоведческую компетент-

ность, связанную с метапредметным умением проецировать историко-литературные и теоретико-литературные знания, полученные в ходе изучения русской литературы, на произведения зарубежных писателей. С другой стороны, в ходе изучения зарубежной литературы ученики сталкиваются с такими художественно-эстетическими явлениями, которые либо малоизвестны, либо вовсе неизвестны им по урокам русской литературы. Знакомство с ними позволяет обогатить и углубить предметные знания: представления о мировом литературном процессе. Но еще важнее, что без этой составляющей литературного образования учащиеся не смогут стать полноправными участниками того межкультурного диалога, который на протяжении веков ведут представители разных культур и народов. Знание зарубежной литературы обеспечивает способность учащихся ориентироваться в общемировом культурном пространстве и видеть в нем место родной культуры.

Необходимо теоретически и методически обоснованно использовать рассмотренный выше арсенал *метапредметных умений*, позволяющих успешно достигать как предметных, так и личностных результатов изучения литературы в школе, органично вводя произведения русских писателей в кросс-культурный контекст. Один из возможных путей – выделение в работе над произведениями *литературных концептов и универсалий*.

Современные ученые-филологи вводят понятие *литературных констант*, позволяющих обнаружить закономерности внутри литературного процесса и сквозные линии его развития. При этом подчеркивается, что такие константы связаны с глубинными основами мировосприятия человека и обусловлены как культурно-историческими, так и национальными особенностями. Как установлено учеными-компаративистами, такие сходные литературные явления могут возникать вне зависимости от того, существуют ли между ними генетические связи, прямые или опосредованные творческие контакты. «Ни одно произведение искусства, как вообще ни одно явление действительности, не повторяет целиком другого. Но в каждом неповторимом целом есть еще общие повторяющиеся элементы, черты, стороны» [6, с. 36].

В настоящее время в гуманитарных науках (философии, культурологии, психологии, социологии, филологии, когнитивной лингвистике) для обозначения такого рода констант закрепился термин *концепт*. «Концепт есть мысленное образование, которое замещает нам в процессе мысли неопределенное множество предметов одного и того же рода» [7, с. 269]. В отношении языковой сущности концепта Д.С. Лихачев подчеркивал, что он «является результатом столкновения словарного значения слова с личным и народным опытом человека» [8, с. 35]. Как художественное явление понятие концепт также прочно закрепилось в работах современных филологов: концепт «дом» в творчестве М.А. Булгакова, концепт «война и мир» в романе-эпопее Л.Н. Толстого, концепт «деревня» в поэзии С.А. Есенина и др. Следует отметить, что концепт в литературе всегда реализуется через образ (хотя, безусловно, не всякий образ является концептом), а потому всегда, помимо общего значения, имеет индивидуально-авторскую составляющую. Следует также подчеркнуть, что, проявляя себя через читательское восприятие, концепт вмещает и рецепцию воспринимающего сознания. Показательно, что концепты иногда назы-

вают «ключевыми словами культуры», которые связаны с ее национальной составляющей. «Ключевые для русской языковой картины мира концепты заключены в таких словах, как душа, судьба, тоска, счастье, разлука, справедливость (сами эти слова могут быть названы ключевыми для русской языковой картины мира). <...> для них трудно найти лексические аналоги в других языках» [9, с. 10].

При изучении литературы в школе вполне возможно не просто опереться на определенные значимые концепты русской культуры, проходящие в индивидуально-авторском выражении через ряд произведений (например, концепт «душа» или «милосердие»), но и проследить, что в этих концептах осталось неизменным и для нашего времени, а какая составляющая в большей мере имеет значение для других эпох. Это поможет установить некую сквозную линию не только литературного процесса в России, но и – что важнее для школы – наглядно выявить духовно-культурную традицию, которая не утратила своей значимости и сейчас.

С другой стороны, можно привести примеры восприятия национального концепта представителями литератур и культур других народов. Приведем любопытный случай, связанный с переводом романа А.С. Пушкина «Евгений Онегин» на английский язык. Именно в этом произведении впервые появился особый литературный тип, ставший затем сквозным для русской литературы, – «лишний человек», которого характеризует особая «русская хандра». Американский переводчик Джеймс Фейлен нашел удивительный эквивалент этого слова, которого нет в других языках: «We call it simply Russian soul» – «Мы назовем это просто – русская душа» [10, с. 41]. Как говорил известный пушкинист В. Непомнящий, «это гениально, смешно и очень точно».

Другим уровнем констант, которые целесообразно использовать на основе метапредметных умений, являются *литературные универсалии*. В современном литературоведении к ним, как правило, относят мифологические, архетипические, вечные образы, сюжеты и мотивы. В отличие от концепта, объем содержания универсалии, при сохранении ее основного ядра, может быть безграничным. «Включая в себя множественные смыслы и ассоциации, эта константа вместе с тем сохраняет некий ментальный первообраз, постижение которого необходимо каждому человеку в процессе его общения с миром» [11, с. 29–30].

Такие универсалии могут стать сквозной линией школьного курса литературы, способствуют созданию целостного представления о культурно-историческом процессе и органической включенности в него русской литературы. Конкретный выбор универсалии может быть определен в соответствии с целями, задачами и этапом изучения литературы, предпочтениями учителя и учащихся. Например, это могут быть «бродячие» сюжеты, которые выявляются уже с 5 класса в ходе изучения фольклора, особенно сказок («Аленький цветочек» – «Красавица и чудовище» – «Амур и Психея»). Или же это может быть история любви, преодолевающей все преграды, которая находит отражение во многих произведениях мировой литературы. В 8 классе эта линия рассматривается при изучении трагедии Шекспира «Ромео и Джульетта», которую возможно сопоставить с фрагментами из «Божественной комедии» Данте, рассказывающими о Франческе и Паоло, а в школах национальных регионов и с широко известной на востоке историей Лейли и Меджнуна, воплощенной в

поэме А. Навои. Определенные сопоставительные линии этих историй о любви и верности, коварстве и трагических событиях, разделяющих влюбленных, можно найти и в русской литературе, например, «Капитанской дочке» Пушкина и других романах и повестях XIX и XX вв.

Особо следует обратить внимание на такую литературную универсалию, как «вечные» образы: Гамлет, Дон Кихот, Прометей, Дон Жуан, Фауст, Мефистофель и многие другие. Они представляют собой наглядное проявление общей закономерности мирового литературного процесса – литературной диффузии (международного распространения и взаимопроникновения различных национальных литератур). Возникнув первоначально в одной из национальных литератур, они несут в себе явно выраженные национально-исторические черты. Затем при частом обращении к ним писателей других национальных литератур на протяжении веков они начинают восприниматься как своеобразные «модели» поведения и психологии, приобретают символическое значение, становясь философским обобщением и даже понятием (донкихотство, гамлетизм, донжуанство и т. д.). Они могут очень существенно видоизменяться, приобретать национально специфические и индивидуально неповторимые черты, но при этом в них обнаруживается качественная определенность этого образа, которая господствует над всеми прочими чертами такой личности. Мы говорим: он ведет себя как Отелло, как Гамлет, как Дон Жуан и т. д., наполняя вполне определенный характер неким общечеловеческим звучанием. Ведь даже получив совершенно иное имя, внешность, оказавшись в совершенно других условиях, такой образ сохраняет соотносительность со своим прообразом, который как бы «просвечивает» сквозь него. Как отмечал А.Н. Веселовский, «каждая новая поэтическая эпоха не работает ли над исстари завещанными образами, обязательно вращаясь в их границах, позволяя себе лишь новые комбинации старых и только наполняя их тем новым пониманием жизни, которое собственно и составляет ее прогресс перед прошлым?» [12, с. 40].

В отечественной и зарубежной филологической науке проблема «вечных» образов очень широко и подробно разработана во многих исследованиях. Но в то же время в школьном образовании результаты этих научных работ используются крайне мало, а главное – работа с этими литературными универсалиями если и ведется, то носит фрагментарный характер, что не дает возможности на этой основе выстроить систематическую линию изучения произведений в контексте развития метапредметных умений. Вместе с тем даже тот круг произведений, который входит в ныне действующие программы и учебники, создает необходимые для этого условия.

Поясним это на примере образа Гамлета, который имел огромное значение для русской литературы, на протяжении последних двух столетий не раз обращавшейся к нему, и не утратил актуальности для нашей современной культуры. Этот «вечный» образ получал самые разнообразные трактовки и оценки – от героя-гамлетиста, ставшего основой такого специфического для русского культурно-исторического сознания явления, как «лишний человек», до его весьма своеобразных, порой сниженных и даже травмированных, трактовок в литературе конца XIX–XX века. Выявляя в разных произведениях черты этого «вечного» образа, ученики смогут на протяжении целого курса, начиная с 9 по 11 класс, наращивать

не только предметные знания, но и развивать метапредметные умения. Анализируя, сопоставляя, сравнивая, выдвигая и опровергая собственные гипотезы, они постепенно приходят к выводам, объясняя, почему знакомые черты «вечного» образа все больше видоизменяются, оставаясь едиными в своей первооснове, создавая особый ракурс восприятия как событий новой эпохи, так и писательских индивидуальностей, ее представляющих. Ведь к моменту изучения русской литературы в 11 классе будет накоплен достаточно обширный материал, а главное – опыт соотношения того, что связано с «вечным», неизменным и постоянно меняющимся в образах конкретных героев.

Завершением этой работы станет рассмотрение образа Гамлета в поэзии «серебряного века», например, в творчестве Блока, Цветаевой и Пастернака. Анализируя пастернаковского Гамлета, следует обратить особое внимание на включение евангельских мотивов и проблему выбора. Интересно проследить, что в последней четверти XX века в русской культуре возникает достаточно устойчивая тенденция, характерная для творчества писателей, режиссеров, актеров, художественно воплощающих образ Гамлета. Для ее выявления рекомендуется подключать дополнительный материал – очень интересно дать возможность учащимся самостоятельно провести параллель, выявленную А.В. Бартошевичем – имеется в виду постановка «Гамлета» 1976 года А. Тарковским на сцене театра Ленком и размышления режиссера о том, что «человек не имеет права судить другого».

На основе информации о постановках «Гамлета», которую учащиеся могут найти, используя дополнительную литературу и различные интернет-ресурсы, в классе организуется *дискуссия* на эту тему: «Имеет ли право человек, даже выдающийся, судить другого?» Рекомендуется подключить материал, связанный с постановками «Гамлета» в театре и кино. Так, можно сравнить различные киноверсии, появившиеся в отечественном и зарубежном кинематографе, подчеркнув особую значимость фильма 1964 г. режиссера Г. Козинцева с И. Смоктуновским в главной роли. Обязательно следует обратиться к постановке «Гамлета» на Таганке режиссером Ю. Любимовым, где главную роль исполнял В. Высоцкий. Ребятам предлагается обосновать, почему актер произносил не только слова шекспировского монолога «Быть или не быть...», но и читал стихотворение Пастернака «Гамлет». При этом они выдвигают свои аргументы и рассуждают о том, насколько пастернаковская трактовка Гамлета повлияла на режиссерскую трактовку и игру актера. В ход обсуждения в качестве одного из аргументов может быть подключено и стихотворение В. Высоцкого «Мой Гамлет», в котором звучат слова: «Но я себя убийством уравнил / С тем, с кем я лег в одну и ту же землю». Если есть возможность обратиться к современным постановкам «Гамлета», можно продолжить эту работу, вплоть до последней (2016 г.) постановки режиссера Льва Додина. В ней роль Гамлета исполняет популярный актер театра и кино Д. Козловский, а текст пьесы включает, помимо шекспировского, первооснову из С. Грамматика, а также отсылки к хроникам Р. Холишенда и переводам Б. Пастернака.

Выбор материала дискуссии определяется как учителем, так и учениками, а завершить работу может подготовка на ее основе *группового проекта* – постановка «своего» «Гамлета», учитывающего весь длительный

опыт его восприятия в культуре и общественном сознании как России, так и за рубежом.

В заключение подчеркнем продуктивность и соответствие целями и задачам литературного образования в школе использования заложенного в литературных константах и универсалиях потенциала, создающего возможность показать реальное единство вечного, неизменного и остросовременного. Стимулируя творческую активность школьников, направляя их самостоятельный поиск на открытие неявных, порой даже спорных, аналогий, учитель может добиться не только хороших предметных результатов, но развития необходимых метапредметных умений, а вместе с тем существенно продвинуться на пути к решению одной из важнейших задач литературного образования, четко обозначенной в современных образовательных стандартах: приобщение учащихся к культурному наследию, формирование ключевых компетенций на основе системно-деятельностного подхода.

Список литературы

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/> (дата обращения: 12.10.2016).
2. Бахтин М.М. К методологии гуманитарных наук / М.М. Бахтин // Эстетика словесного творчества. – М., 1979. – 423 с.
3. Достоевский Ф.М. Дневник писателя // Ф.М. Достоевский. Полное собрание сочинений. В 30 тт. Т. 26. – Л.: Наука, 1984. – 515 с.
4. Приказ от 17 декабря 2010 г. №1897 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: минобрнауки.рф/документы/938 (дата обращения: 12.10.2016).
5. Кузьмин М.Н. Модернизация России: проблема организации единого образовательного пространства в условиях полиэтничности // Содержание исторического образования в контексте модернизации полиэтнического общества России: Материалы Всероссийской конференции (Москва, 10–11 апреля 2003 г.). – М.: ИНПО, 2003.
6. Бушмин, А.С. Преемственность в развитии литературы. – Л.: Наука, 1975. – 159 с.
7. Аскольдов С.А. Концепт и слово // Русская словесность: антология. – М., 1997. – С. 269.
8. Лихачев Д.С. Концептосфера русского языка // Освобождение от догм. История русской литературы: состояние и пути изучения. В 2 т. Т.1. – М., 1997.
9. Зализняк А. Ключевые идеи русской языковой картины мира / А. Зализняк, И. Левонтина, А. Шмелев. – М., 2005.
10. Pushkin A.S. Eugene Onegin: A Novel in Verse; translated with an introduction and notes by James E. Falen. Oxford World's Classics, 1995.
11. Володина Н.В. Концепты, универсалии, стереотипы в сфере литературоведения. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 256 с.
12. Веселовский А.Н. О методе и задачах истории литературы как науки // Историческая поэтика. – М.: Высшая школа, 1989. – 405 с.

Белокоз Елена Иосифовна

канд. пед. наук, доцент,
начальник Центра интернационализации образования
УО «Гродненский государственный
университет им. Янки Купалы»
г. Гродно, Республика Беларусь

DOI 10.21661/r-114011

СОЗДАНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА

Аннотация: в статье раскрываются особенности деятельности преподавателя по разработке научно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов с использованием возможностей интерактивных образовательных технологий в процессе обучения в вузе.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, научно-методическое обеспечение, образовательный портал, интерактивные образовательные технологии.

Модернизация системы образования, направленная на имплементацию механизмов Болонского процесса, выдвигает новую систему требований к будущему профессионалу. Современный специалист должен обладать не только системой профессионально значимых знаний, умений и навыков, но и быть способен к самообразованию, самосовершенствованию, социальной и профессиональной мобильности. Поэтому особое место в процессе обучения в вузе занимает самостоятельная работа студентов. Перед преподавателем стоит задача поиска новых персонифицированных способов управления самостоятельной работой, активизирующих и всесторонне развивающих личность студента. Одним из путей достижения этого является широкое использование возможностей образовательного портала, который действует на базе виртуальной платформы Moodle.

При разработке научно-методического обеспечения для СРС возникает необходимость разработки системы организации и управления самостоятельной работой, которая опирается на следующие условия: 1) взаимосвязь когнитивного и мотивационного аспекта самостоятельной работы студентов; 2) размещение научно-методического обеспечения на образовательном портале (www.edu.grsu.by) с целью предоставления открытого доступа; 3) последовательная обратная связь для контроля и самоконтроля СРС с использованием интерактивных технологий обучения (форум, блог, вебинар, создание wiki-ресурсов и др.); 4) развитие индивидуальности студента, его способности к самоуправлению, самоконтролю; 5) обеспечение рефлексивного отношения студента к самостоятельной работе.

Все материалы, предлагаемые для СРС, объединяются в электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), которые размещаются на об-

разовательном портале. В структуре ЭУМК выделяются следующие разделы: учебно-программная документация, аннотация, теоретический раздел, практический раздел, раздел контроля знаний и др.

В разделе *учебно-программная документация* размещается учебная программа, а также иные нормативные документы, определяющие содержание образования и требования к качеству освоения дисциплины.

Аннотация отражает цели и задачи самостоятельной работы студентов по соответствующей специальности, включает в себя требования к знаниям концептуальных положений, принципов и подходов в формировании образовательной программы по подготовке будущего специалиста; особенности структурирования и подачи учебного материала, рекомендации по планированию и организации СРС.

В начале изучения дисциплины на образовательном портале преподаватель, используя возможности блока «календарь», предоставляет информацию студентам о сроках выполнения заданий для самостоятельной работы. Для каждой темы курса предполагается разработка необходимого комплекса заданий, которые имеют разнообразную форму и дают возможность студенту работать на доступном для него уровне трудности. Задания носят интегративный метапредметный характер, то есть для их выполнения необходимы знания не только данного курса или темы, но и смежных дисциплин. Задача педагога заключается в подборе и реализации педагогических техник, обеспечивающих активную самостоятельную самоуправляемую работу студентов. Цель работы преподавателя состоит в предоставлении каждому студенту возможности для совершенствования своих личностных качеств (в том числе умений работать самостоятельно) через диагностику знаний, стимулирование познавательной активности, сотрудничества студентов.

Теоретический раздел содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины, которые систематизируются в соответствии с учебной программой. Структурными элементами теоретического раздела являются: методические рекомендации по изучению дисциплины; мультимедийные презентации лекционных занятий по изучаемой дисциплине; тексты лекций, методические разработки по инновационным формам обучения.

При организации СРС по освоению теоретического материала важно обеспечить мониторинг его качества. С этой целью могут быть использованы элементы курса «гlossарий», «wiki», «форум».

Элемент «гlossарий» предоставляет возможность студенту после изучения теоретического материала создать страницу основных понятий, необходимых при изучении данной темы. При этом преподаватель видит кто из студентов принял участие в составлении задания, насколько корректно оно выполнено данным студентом. Элемент «wiki» хорошо подходит для выполнения творческих заданий и предоставляет возможность студентам создавать совместный образовательный продукт.

В рамках «форума» происходит обсуждение проблемных вопросов самостоятельной работы. Используя «форум», преподаватель может предложить студентам обобщить и проанализировать свои взгляды на изученный материал. Так, по дисциплине «Педагогика» после изучения трудов Я.А. Коменского, Ж.-Ж. Руссо, Дж. Локка уже стал традицией форум «Мыслители прошлого – взгляд из будущего».

Структурными элементами *практического раздела* являются планы семинарских, практических и лабораторных занятий по изучаемой дисциплине; электронный тренажер, деловая игра и др.

При организации самостоятельной работы студентов на образовательном портале широко используется элемент курса «задание». Особенностью данного элемента является то, что преподаватель не только размещает содержание задания на портале, получает там же от студента созданный продукт, но и обеспечивает обратную связь – оценку результатов деятельности студентов. Оценка может быть выражена как в баллах, так и содержать отзыв преподавателя о полученной работе и отражается в специальной таблице, которая доступна как преподавателю, так и студенту.

Презентация продуктов деятельности может размещаться для обсуждения в форуме, или в ресурсе wiki на образовательном портале. В этом случае у каждого студента появляется возможность высказать свое мнение о результатах работы своих коллег, предложить свой вариант видения и доработки образовательного продукта.

Структурными элементами *раздела контроля знаний* являются: перечни заданий и контрольных мероприятий СРС, перечень учебной, справочной, методической и иной литературы, тематика контрольных работ, рефератов, вопросы к текущей и итоговой аттестации; тестовые задания для самопроверки и самоконтроля; методические разработки по инновационным формам диагностики компетенций.

На образовательном портале к каждому занятию по дисциплине преподаватель размещает фонды оценочных средств в виде тестов. Студенту необходимо до занятия пройти данный тест, что определяет готовность студента к работе и является допуском к занятию. Если у студента возникают сложности, он имеет возможность получения on-line или off-line консультации. Здесь целесообразно использовать технологию веб-квестов, которая сопровождает целенаправленное продвижение студента от незнания к знанию. Этот этап обеспечивает овладение студентом необходимым набором компетенций для участия в дальнейшей работе. Кроме того, на образовательном портале, для усиления практико-ориентировочной составляющей, могут быть размещены видео-кейсы, видеофильмы и иные материалы, которые необходимо изучить студентам к будущему занятию. Важным моментом здесь является обеспечение ориентировочной основы действий для студента, т.е. постановка опережающего задания, которое будет обсуждаться на занятии.

В конце семестра у студента образуется необходимый пакет материалов – различных самостоятельных работ. Кроме того, после каждого занятия на форуме образовательного портала размещается так называемый «Рефлексивный журнал», в котором студенты представляют собственные размышления, ассоциации, которые возникли у них в связи с той или иной темой занятия, комментируют занятие, формулируют свои замечания, пожелания, рекомендации как по форме и содержанию занятия, так и по особенностям коммуникации преподавателя. Организованная таким образом рефлексия способствует развитию у студентов умения анализировать различные виды деятельности, корректно излагать собственные мысли. Для преподавателя это значимая информация о результатах его деятельности, об уровне достижения педагогических целей, о целесообразности избранных методов обучения и стиле взаимодействия.

Научно-методическое обеспечение СРС разработанное с использованием возможностей образовательного портала способствует определению оптимальной системы взаимодействия преподавателя и студента, развитию творческой индивидуальности студента, создает условия для адекватной профессиональной социализации, помогает выстроить и реализовать индивидуализированный стратегический план-прогноз карьерных возможностей будущего специалиста.

Список литературы

1. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: методическое пособие / В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 55 с.
2. Богоявленская А.Е. Педагогическое руководство самостоятельной работой и развитием познавательной деятельности студентов: Учеб. пособие / А.Е. Богоявленская. – Твер. гос. ун-т, 2002. – 170 с.
3. Бровка Н.В. Особенности и возможности реализации системы дистанционного обучения Moodle в процессе обучения студентов основам медицинской статистики / Н.В. Бровка, И.А. Голёнова // Информатизация образования – 2014: педагогические аспекты создания и функционирования виртуальной образовательной среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elib.bsu.by/bitstream/12345/789/104133/1/Бровка-50.pdf>
4. Кашлев С.С. Современные технологии педагогического процесса / С.С. Кашлев. – Минск: Вышэйшая школа, 2002. – 95 с.

Кузнецов Валерий Иванович
учитель физической культуры
МОБУ СОШ №25
г. Сочи, Краснодарский край

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД ПСИХОЛОГИИ ПОВЕДЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ШКОЛЕ

***Аннотация:** правильный подход психологии поведения учеников на уроках физической культуры в школе будет способствовать дисциплине, ответственности, трудолюбию, а также развивать такие черты характера, как гуманизм, милосердие, сотрудничество, толерантность.*

***Ключевые слова:** психология, подход, новые критерии, учитель, ученик, школа, образование, результат, физическая культура, урок, процессы.*

В настоящее время вопросы психологии поведения учеников начинают занимать все более заметное место в образовательном процессе школы. Практическая и научная психология поведения представлены во всех областях повседневной жизни в целом и как становления личности в школе в частности.

Все провозглашаемые в настоящее время ценности – гуманизм, милосердие, трудолюбие, порядочность, сотрудничество, ответственность, толерантность основаны на психологических законах поведения и взаимодействия людей, на психологических особенностях их личности и индивидуальности.

Организация процесса физического воспитания преподавателя физической культуры невозможна без знаний психологических закономерностей в поведении человека в различных ситуациях. Все это говорит о необходимости систематического изучения психологии более совершенного стандарта для повышения психологии знания специалиста.

Вопрос о психологическом поведении учеников на том или ином уроке в школе уже давно исследуется и обсуждается.

Педагогика взаимоотношений между учителем физической культуры и учениками, исходя из общепсихологической теории деятельности на уроке как специфической активности личности, занятия физической культурой в школе включают следующие три компонента: мотивацию; упражнения; результаты деятельности. Мотивацию образуют потребности, цели, мотивы, интересы. Спортивные упражнения, составляющие основное содержание занятий по физической культуре. Но о психологии поведения практически нет упоминаний, хотя в зависимости от настроения учеников на них могут сказываться такие явления как погодные условия, климат отношений в классе, климат отношений в семье, за пределами школы, текущие проблемы и так далее.

Ведь, дозволь школьнику делать все, что ему заблагорассудится, если он не будет повиноваться и понимать педагога с полуслова, ни о каком порядке на уроке не может быть и речи. А порядок на уроках физической культуры просто необходим, так как здесь летают тяжелые предметы, нигде нет такой опасности получить травму, значит, учебный процесс невозможен без порядка.

Путь ведущий к упорядочению должен состоять из следующих критериев:

1. Во-первых, до учеников доводят требования к психологии поведения, которые учитель считает необходимым соблюдать.

2. Во-вторых, жестко и неукоснительно следят за выполнением этих требований. Главное здесь, чтобы все происходило без исключений, послаблений и за каждое нарушение следовали наказания, причем неважно, в какой форме. Учащиеся скоро привыкают, и в присутствии учителя порядок обеспечен, а в некоторых случаях и без него ученики соблюдают, зная его строгость.

3. В-третьих, ученикам можно предлагать что-либо для выполнения лишь после того, как они осмыслили, зачем и для чего им это нужно, понять задание, и осознать.

Только в таком случае можно надеяться, что произойдет смена режимов работы – с чистого исполнительства на психологию поведения, а впоследствии появится и самостоятельность. Поэтому помимо накопления методических приемов, которые способствуют освоению учащимися учебного материала, педагогу очень важно обращать внимание на то, как осуществляется его взаимодействие с учениками. Такой анализ явится одной из предпосылок повышения педагогического мастерства.

Всем учителям, важно добиваться от учеников «обратной связи» на свои указания, замечания. Намного чаще, чем мы порой предполагаем, они не так понимают слова учителя. Например, мальчик делает кувырок и не выполняет группировку. Учитель снова и снова указывает на ошибку, но тот упорно продолжает свое: перекатывается через голову в упор при-

сев и лишь тогда обхватывает голени руками* прижимается грудью к коленям. Причины этого в исследуемой нами ситуации оказались в следующем. Положение группировки ученик принимал первоначально из положения упора присев. Поэтому в его представлении «группировка» сочеталась именно с этим положением. Последующие упражнения – перекаты в группировке, группировка лежа на спине – воспринимались им уже как нечто иное, к группировке напрямую не относящееся. Поэтому, мало ограничиваться односторонними указаниями, а надо еще наладить обратную связь, спрашивать самих занимающихся, чтобы знать, как они поняли учителя. Итак, во-первых, каждое задание должно быть понятно школьникам. Ученики задание поняли и внешне охотно его выполняют. Одни бегают, лишь бы учитель не приставал к ним, но, пользуясь удобными моментами, отлынивают от занятий бегом. Другие, заботясь об отметке, демонстративно усердствуют на глазах педагога. Третьи вообще никак не относятся ни к бегу, ни к учителю, хотя они и бегают вместе со всеми, но нацелены они на что-то, к физкультуре не относящееся. Есть и четвертые, и пятые, и у всех свои проблемы. Однако, если наша цель – физическое воспитание детей, нам нужно думать о том, как принести детям больше пользы.

Поэтому основная задача представляется в создании на уроках условий, чтобы каждый ребенок находил свое, лично ему необходимое в наших заданиях.

Зачастую замечания учителя не срабатывают, потому что дети не осознают, что они делали что-то не так. Поэтому простые указания педагога часто бывают бесполезными. Если этим заниматься весь урок. Эффективнее попросить расшалившегося или провинившегося повторить задание, выяснить, выполнял ли он его, попросить объяснить, почему учителю пришлось обратить внимание на его поведение, важно не заставлять и принуждать детей бездумно выполнять требования, а стараться с возможной полнотой раскрывать перед ними то, что им предлагается. Это касается как освоения учебного материала, так и введения различных правил и требований, регламентирующих поведение учащихся, взаимодействие их с учителем, и также других вопросов.

Необходимо также видеть, чувствовать, готовы ли учащиеся к восприятию того или иного сообщения им. На практике же, к сожалению, бывают и такие случаи, когда учитель что-либо сообщает детям, заранее уверенный, что его сообщение в данный момент не принесет пользы, не будет усвоено учащимися, так как они не готовы слушать педагога или же им мешают какие-либо другие обстоятельства. Однако педагог, считая, что он выполняет свой долг, что он обязан сделать то или иное сообщение, глаголет в пустоту.

Поэтому подчас лучше ничего не сказать, чем сказать ничего. У учащихся должно сложиться убеждение, что, если учитель взял слово, нужно его слушать, ибо обязательно узнаешь что-то интересное, полезное, важное.

Опытные учителя, которые за много лет перепробовали в своей работе массу разных методических приемов, наверняка возразят моим рассуждениям. Почему автор статьи упирает все время на сознательность и осмысленность. Разве можно, основываясь лишь на этом, плодотворно строить

учебный процесс. Ведь нередки ситуации, когда взаимопонимание с классом не получается. Дети перевозбуждены переменной, прогулкой, предыдущим уроком, да мало ли что может произойти в школе. И в такие моменты взывать к их сознательности бессмысленно, случается и такое. И в подобных случаях может помочь использование различных упражнений, цель которых – воздействие на подсознательную психологическую сферу ученика. Такое не должно становиться правилом, но изредка может применяться в виде следующих упражнений:

1. Под медленный счет учителя выполнение простых движений: руки на пояс, к плечам, вверх, вперед и т. п. Голос учителя звучит требовательно, но успокаивающе, он сам показывает упражнения. Часть класса, как правило, сразу включается в работу, постепенно присоединяются и остальные. Иногда бывает достаточно нескольких таких упражнений, чтобы дети успокоились.

2. Нагрузочные упражнения (приседания, наклоны, выполняемые с большой амплитудой) под счет в медленном или среднем темпе.

3. Простые упражнения, связанные с подсчетом количества повторений: руки вперед – 2 хлопка в ладоши, руки вверх – 3 хлопка, руки вперед – 2 хлопка, руки вниз.

4. Упражнения типа игры «Запрещенное движение»: ученики быстро повторяют все движения учителя, кроме заранее оговоренного запрещенного движения.

5. Упражнения типа игры «Класс, смирно!». Дети выполняют наклоны головой, туловищем, движения руками, приседания и т. д. только после обращения «Класс!». Без такого обращения команды учителя выполняться не должны.

6. Педагог называет одно упражнение, а делает другое, предупредив детей, что они должны следовать словесным командам, а не показу. Можно и наоборот.

Таким образом, необходимость психологического воспитания посредством подхода поведения личности со школьных лет вытекает непосредственно из потребностей общественной жизни, отвечая интересам, как всего современного общества, так и каждого из его граждан. Школьное психологическое поведение должно предусматривать не только психологическую грамотность своих выпускников, но и развитие их психологической культуры поведения, а также прогнозирование психологических действий общества в целом.

Список литературы

1. Веселкова Н.В. Социальная компетентность взросления: Учебное пособие / Н.В. Веселкова, Е.В. Прямыкова. – Екатеринбург, 2012. – №12. – 68 с.
2. Дубровина И.В. Преподавание психологии в школе, 3–11-й классы: Учеб. метод. пособие. – М.; Воронеж – 2011. – С. 26, 40.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии; ФИС: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 2012. – №32. – 65 с.
4. Шаронова С.А. Компетентный подход и стандарты в образовании: Учебное пособие; Социол. исслед. – Екатеринбург, 2013. – №44. – 12 с.
5. Челпанов Г.И. Психология. Философия. Образование. – М.; Воронеж, 1999. – С. 373.
6. Авдонина Н.Г. Дисциплина на уроке физкультуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-sport/library/2015/04/12/distsiplina-na-uroke-fizkultury> (дата обращения: 12.10.2016).

Лецкая Елена Евгеньевна
воспитатель

Адволоткина Наталья Сергеевна
учитель начальных классов

Басакова Елена Львовна
учитель начальных классов

ОГКОУШ №39

г. Ульяновск, Ульяновская область

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ С ОВЗ КАК ПУТЬ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-АКТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ

***Аннотация:** в данной статье авторами рассматривается вопрос изменения подходов к обучению и воспитанию детей с ограниченными возможностями здоровья, направленных на формирование и развитие социально-активной личности.*

***Ключевые слова:** адаптация, дети с ОВЗ, создание условий, развитие инклюзивного образования, создание здоровьесберегающей среды, создание оздоровительной среды.*

Одна из приоритетных целей социальной политики России – модернизация образования в направлении повышения доступности и качества для всех категорий граждан. В связи с этим, значительно возрос заказ общества на инклюзивное образование. Инклюзивное образование – это такой процесс обучения и воспитания, при котором все дети в независимости от их физических, психических, интеллектуальных и иных особенностей, включены в общую систему образования и обучаются по месту жительства вместе со своими сверстниками без инвалидности в одних и тех же общеобразовательных школах, которые учитывают их особые образовательные потребности и оказывают необходимую социальную поддержку.

Изменение подходов к обучению и воспитанию детей с ограниченными возможностями здоровья направлено на формирование и развитие социально-активной личности. Одним из путей реализации этой задачи является образовательная инклюзия, которая рассматривается как средство социальной реабилитации, не только самого ребёнка, но и семьи. Также, развитие инклюзивного образования обеспечивает равные права, доступность, возможность выбора подходящего образовательного маршрута для любого ребёнка вне зависимости от его физических и других возможностей.

Основная цель образовательного учреждения, вступившего на путь развития инклюзивной практики – создание специальных условий для развития социальной адаптации учащихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников. Цель деятельности учителя – создать оптимальные условия для развития позитивных возможностей каждого ребёнка, обучающегося в инклюзивном классе.

Инклюзивное образование предполагает адаптацию общего образования к особым потребностям детей. Его целью является максимальная интеграция детей с ограниченными возможностями здоровья в общество, и с раннего возраста приучить других детей к мысли, что существуют люди с различными физическими, физиологическими и психическими особенностями, которые являются такими же членами общества, как и остальные дети, хотя в чём-то и отличаются от них.

Инклюзивное образование базируется на восьми принципах:

1. Ценность человека не зависит от его способностей и достижений.
2. Каждый человек способен чувствовать и думать.
3. Каждый человек имеет право на общение и на то, чтобы быть услышанным.
4. Все люди нуждаются друг в друге.
5. Подлинное образование может осуществляться только в контексте реальных взаимоотношений.
6. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников.
7. Для всех обучающихся достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут.
8. Разнообразие усиливает все стороны жизни человека.

Принцип инклюзивного образования означает, что все дети должны быть с самого начала включены в образовательную и социальную жизнь школы по месту жительства; задача инклюзивной школы – построить систему, которая удовлетворяет потребности каждого; в инклюзивных школах все дети, а не только с ограниченными возможностями, обеспечиваются поддержкой, которая позволяет им добиться успехов, ощущать безопасность, ценность совместного пребывания в коллективе. Цель инклюзивной школы – дать всем учащимся возможность наиболее полноценной социальной жизни, наиболее активного участия в коллективе, местном сообществе, тем самым обеспечить наиболее полное взаимодействие, помочь друг другу как членам сообщества.

Структура индивидуального образовательного плана максимально соответствует тем направлениям работы педагогического коллектива (или группы учителей и специалистов), которые неизбежно возникают при разработке и сопровождении индивидуального образовательного маршрута ребёнка с ОВЗ в рамках одного образовательного учреждения.

Мировая практика показывает, что дети, с раннего возраста научившись доброжелательному взаимодействию и сотрудничеству со сверстниками, «не такими, как все», имеющими отклонения в развитии, не страдают «психологией расизма» и в подростковом, и в старшем возрасте. Результаты наблюдений свидетельствуют, что здоровые дети принимают аномальных детей как партнёров, лишь нуждающихся в помощи, что способствует гуманизации их взаимоотношений. Школьники в основном относятся положительно к появлению такого ребёнка в их школе, готовы принять его как равного (особенно это касается детей с отклонениями в развитии сенсорной и двигательной сферы).

Нужна кропотливая работа по созданию индивидуальных коррекционных и реабилитационных программ, а помещение ребёнка в специальные коррекционные образовательные учреждения – это вынужденная мера, когда все иные возможные варианты исчерпаны.

Список литературы

1. Инновации в Российском образовании. Специальное (коррекционное) образование. Аналитический обзор: Сборник. – М.: Управление специальным образованием Министерства общего и профессионального образования РФ, 2001.
2. Инклюзивное образование в России. Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ), 2011.
3. Письмо Министерства образования и науки России от 18.04.2008 №АФ-150/06 «О создании условий для получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и детьми-инвалидами».
4. Ширкина Т.В. Часть адаптированной образовательной программы для учащихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательном учреждении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://infourok.ru/kurovaya_rabota_chast_adaptirovannoy_obrazovatelnoy_programmy_dlya_uchaschihsya_s-176743.htm (дата обращения: 17.10.2016).

Мананникова Людмила Гавриловна

методист

МБОУ ДПО «НМЦ»

г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область

Овчинникова Елена Владимировна

учитель биологии

МБОУ «СОШ с УИОП №8»

г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область

Люц Ольга Сергеевна

учитель биологии

МБОУ «СОШ с УИОП №8»

г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «КРОССЕНС» НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Аннотация: в данной статье авторами рассматривается использование метода «кроссенс» в образовательном процессе, а именно на уроках биологии. В представленной работе приведен пример урока с использованием приема «кроссенс».

Ключевые слова: метод «кроссенс», урок биологии.

Современный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным, включающим сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- метапредметным, включающим освоенные обучающимися метапредметные понятия и универсальные учебные действия, способность к их использованию в познавательной и социальной практике;
- предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных ситуациях.

Одним из методов, который помогает достигать современных требований к уровню подготовки обучающихся, является прием «кроссенса».

Данный прием можно использовать для изучения новой темы, а также в качестве контроля знаний; он помогает ребенку составить рассказ, что представляет свободный ответ на ЕГЭ и ОГЭ по биологии.

Одновременно развивая творческое и логическое мышление, у школьников развивается умение следовать определенным правилам и алгоритмам.

Мы предлагаем только часть урока, так как по новым программам семейства Пасленовые, Мотыльковые и Сложноцветные изучаются вместе.

На уроке можно работать с дополнительной литературой, что не запрещено, мы используем старый учебник для 6 класса автор В.В. Пасечник.

Слово «кроссенс» означает «пересечение смыслов» и этот метод разработан Сергеем Фединым – писателем, педагогом, математиком и Владимиром Бусленко – доктором технических наук, художником и философом. Слово «кроссенс» придумано авторами по аналогии со словом «кроссворд», которое в переводе с английского означает «пересечение слов».

Кроссенс впервые опубликован в 2002 году в журнале «Наука и жизнь» [1].

Он представляет собой стандартное поле из девяти квадратов, в которых помещены изображения.

Девять изображений расставлены в нём таким образом, что каждая картинка имеет связь с предыдущей и последующей, а центральная объединяет по смыслу сразу несколько. Связи могут быть как поверхностными, так и глубинными.

Задача учащихся – объяснить кроссенс, составить рассказ – ассоциативную цепочку, посредством взаимосвязи изображений. Читать кроссенс нужно сверху вниз и слева направо, далее двигаться только вперед и заканчивать на центральном 5 квадрате, таким образом, получается цепочка, завернутая «улиткой». Начать можно как первой, так и с любой узнаваемой картинки. Центральным является квадрат с номером 5. По желанию автора, он может быть связан по смыслу со всеми изображениями в кроссенсе. Обычно же нужно установить связи по периметру между квадратами 1–2, 2–3, 3–6, 6–9, 9–8, 8–7, 7–4, 4–1, а также по центральному кресту между квадратами 2–5, 6–5.

Таблица 1

11	22	33
44	55	66
77	88	99

Ход урока:

Учитель: – Здравствуйте, ребята!

– Сегодня мы продолжим с вами изучение семейств класса Двудольные.

– У вас на столе находится дополнительная литература, раздаточный материал в конверте, рабочие тетради и дневники.

– В дополнительной литературе обозначена тема нашего урока.

– Как называется семейство, которое мы будем изучать?

Дети: – Семейство Пасленовые.

Учитель: – Давайте запишем тему урока. Класс Двудольные. Семейство Пасленовые.

– Само по себе название семейства ни чего вам не говорит и цель нашего урока будет заключаться в чем?

Дети: – Узнать как можно больше об этом семействе его представителях.

Учитель: – начнем мы с вами с портрета. (Портрет Петра 1)

– Человек, чей портрет висит у меня на доске, связан семейством Пасленовые. Вам предстоит выяснить связь между этим человеком и семейством Пасленовых.

Для этого у вас есть дополнительная литература. Раздаточный материал в виде 13 картинок. Изучая литературу о семействе пасленовых вы должны связать ее с картинками.

Условия:

- 1) из 13 вы должны выбрать только 9;
- 2) расположить их по спирали, в виде улитки у себя на столе;
- 3) составить по ним рассказ и записать в тетрадь;
- 4) обязательно должны быть 2 картинки – с портретом и с формулой цветка;

5) на всю работу 20 минут.

Предлагаемые варианты картинок для составления кроссенса.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11



Рис. 12

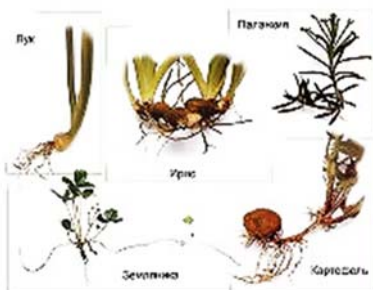


Рис. 13

Затем каждая группа предложит свою версию рассказа и ответит на вопрос «Как связан человек, изображенный на портрете с семейством Пасленовых?»

Учитель: – Кто готов? На доске находятся картинки в увеличенном виде они под номерами, запишите номера картинок, в том порядке в котором вы составили рассказ, чтобы легче было их расположить на доске (например, 2 1 4 9 3 5 6 7 8).

– А теперь выходите к доске и представляйте нам свой рассказ, но сначала расположите картинки в том порядке в котором вы будете рассказывать.

Представление рассказов обучающимися у доски и ответов на главный вопрос: «Кто изображен на портрете и как он связан с Семейством Пасленовые?»

После представления рассказов учитель предлагает свой вариант ответа.

1. «Америка» Родиной многих культурных растений, том числе и картофеля является Южная Америка.

2. «Европа» В XVII веке картофель завезли в Европу.

3. «Герб» В Россию ее завез Петр I.

4. «Петр I» Сыграл важную роль в распространении картофеля.

5. «Поле картофеля».

Заключительное слово учителя.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nkj.ru/archive/articles/5105/>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2013. – 63 с.
3. Пасечник В.В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения: Учебник. 6 кл. – М.: Дрофа, 2011. – 302 с.

Набиев Валерий Шарифьянович

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

г. Ульяновск, Ульяновская область

DOI 10.21661/r-113998

УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНТНОСТИ И ЗАДАЧНОЕ ДООПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ УСТАНОВОК ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

Аннотация: в данной статье рассматриваются авторские подходы и решения в вопросе смысловой неопределенности содержания образовательной деятельности субъектов в процессе формирования компетентности.

Ключевые слова: компетенция, смысловой контекст.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и администрации Ульяновской области. Проект «Теория образовательного потенциала и оценка учебных достижений обучающихся в вузе (на примере подготовки бакалавров по направлению 050100 – Педагогическое образование)» №15–16–73003.

Актуализация компетентностных оснований организации и реализации образовательной деятельности в высшей школе обуславливает необходимость поиска и выявления новых закономерностей процесса форми-

рования деятельностных и личностных качеств обучающихся, адекватного выбора средств, организационных форм, методов обучения/воспитания и соответствия целевых установок основных образовательных программ (ООП) бакалавриата предвосхищенному результату образования, промежуточному и конечному.

Требования к результатам учебной деятельности на выходе определяются содержанием федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) по направлениям подготовки, в которых приоритетное внимание уделяется описанию компетенций на языке универсальных оценочных характеристик профессиональной деятельности, заданных значениями смысловых интерпретаций терминов: «*способность*», «*готовность*», «*владение*» в сочетании с профессионально-деятельностными функциями: «*решать*», «*выявлять*», «*реализовывать*», «*использовать*», «*применять*», «*осуществлять*», «*организовывать*», «*взаимодействовать*» и др. [4, с. 99].

В рамках проводимого исследования отмечены и выделены существенные признаки обобщенной унификации уровневой заданности номенклатуры требований ФГОС для различных направлений подготовки бакалавров [1–3].

Заданный набор включает общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции. При этом принцип смысловой неопределенности содержательного наполнения образовательной деятельности субъектов в ходе реализации ООП представляется наиболее характерным.

Так, например, в результате освоения полного курса «Педагогика» по направлению 072300 «Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия» выпускник должен обладать следующими компетенциями: *быть готовым к социальному взаимодействию, самоконтролю и работе в коллективе (ОК-3); быть способным находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-4); быть способным понимать, изучать и критически анализировать научную информацию (ПК-2) и др.* [2, с. 14].

Для направления подготовки 020400 «Биология» успешность освоения аналогичного курса «Педагогика» определяется требованием соответствия результата сформулированного языком компетенций: *выстраивает и реализует перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-4); проявляет творческие качества (ОК-14); умеет работать самостоятельно и в команде (ОК-18) и др.* [3, с. 15].

Педагогический контекст формирования компетентности для бакалавров направления подготовки 040700 «Организация работы с молодежью» задан содержанием ООП дисциплины «Аксиологические основы социологии молодежи» средствами компетенций: *понимание социальной значимости своей профессии, стремление к выполнению профессиональной деятельности, к поиску решений и готовности нести за них ответственность (ОК-5); готовность соблюдать нравственные обязательства по отношению к человеку, обществу и окружающей среде (ОК-8); готовность к кооперации с коллегами, к работе в коллективе (ОК-12) и др.* [1, с. 6].

Таким образом, целеполагание и задачное доопределение содержания образовательной деятельности субъектов в процессе усвоения/освоения

компетенций и формирования компетентности становится фактором успешности. Следует ожидать, что интегративная характеристика успешности обучающихся в гуманитарном вузе будет определяться: осознанным стремлением, мотивами деятельности и коммуникации, личностной значимостью результата, самостоятельностью, активностью, интересом и др.

Выбор диагностических средств формирования профессиональной компетентности и успешность идентификации образовательных достижений обучающихся в заданных границах нормативных показателей сформированности результата предполагают использование: уровней измерителей; диагностических процедур оценки динамики изменения личностных характеристик, параметров деятельности и коммуникации; оценочных методик *сравнения, ранжирования, классификации* и др.» [5, с. 52].

Речь идет о необходимости педагогического обеспечения образовательной деятельности, в том числе с использованием технических возможностей.

Значимым потенциалом в реализации целей обучения, на наш взгляд, будет обладать *педагогическое обеспечение* электронного контента современных обучающих систем, на основе компьютерных средств по выделенным направлениям деятельности в предметных областях: начальное ознакомление, освоение базовых понятий и концепций; базовая подготовка на разных уровнях глубины и детальности; формирование умений и навыков в решении типовых учебных задач; формирование умений анализа и принятия решений в нестандартных и/или нетиповых проблемных ситуациях; развитие способностей к профессиональным видам деятельности; организация и проведение учебно-исследовательских мероприятий; восстановление знаний и умений профессиональной деятельности; совершенствование навыков выполнения профессиональных действий в ситуациях неопределенности и/или дефицита времени на принятие решения и др.; контроль и оценивание уровня знаний и умений» [6, с. 129].

Список литературы

1. Набиев В.Ш. Аксиологические основы социологии молодежи: Метод. указания / В.Ш. Набиев. – Ульяновск: УлГПУ, 2015. – 24 с.
2. Набиев В.Ш. Курс педагогики в системе обучения бакалавров: по направлению подготовки 072300 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия: Метод. указания / В.Ш. Набиев. – Ульяновск: УлГПУ, 2012. – 31 с.
3. Набиев В.Ш. Курс педагогики в системе обучения бакалавров: по направлению подготовки 020400 Биология: Метод. указания / В.Ш. Набиев. – Ульяновск: УлГПУ, 2012. – 33 с.
4. Набиев В.Ш. Методика оценивания результатов учебной деятельности и диагностика образовательных достижений бакалавров педагогического образования / В.Ш. Набиев // Образовательная среда сегодня: стратегии развития: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 16 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (7). – С. 99–100.
5. Набиев В.Ш. Образовательные достижения бакалавров: проблема идентификации и оценки результатов учебной деятельности / В.Ш. Набиев // Альманах современной науки и образования. – 2016. – №8 (110). – С. 51–53.
6. Набиев В.Ш. Педагогическое обеспечение электронного контента современных обучающих систем / В.Ш. Набиев // Электронное обучение в непрерывном образовании. – 2015. – Т. 2. – №1 (2). – С. 125–135.

Налезако Екатерина Александровна
учитель начальных классов
МБОУ «Вершино-Биджинская СОШ»
с. Вершино-Биджа, Республика Хакасия

ГРУППОВАЯ РАБОТА КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

***Аннотация:** в представленной статье автором рассматривается вопрос групповой работы с младшими школьниками. В работе приведен порядок организации групповой работы, а также обоснованы противопоказания к данной деятельности.*

***Ключевые слова:** групповая работа, младшие школьники.*

Мои ученики будут узнавать новое не от меня; они будут открывать это новое сами. Моя главная задача – помочь им раскрыться, развить собственные идеи.

И.Г. Песталоцци

В основе Стандарта нового поколения лежит системно-деятельностный подход, концептуально базирующийся на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Основу концепции деятельностного подхода к обучению составляет положение: усвоение содержания обучения и развитие ученика происходит в процессе его собственной деятельности.

Коллективные виды работ делают урок более интересным, живым, воспитывают у детей сознательное отношение к учебному труду, активизируют мыслительную деятельность, дают возможность многократно повторять материал, помогают учителю объяснять и постоянно контролировать знания, умения и навыки у ребят всего класса.

Группы могут формироваться по уровню овладения учебного материала, по содержанию, а также за счёт определённой расстановки мебели.

Дети, работая группами:

- 1) решают, составляют задачи;
- 2) ищут наиболее рациональный способ решения;
- 3) составляют план произведения, инсценируют;
- 4) готовят коллективный пересказ;
- 5) пишут продолжение рассказа;
- 6) разгадывают кроссворды, головоломки.

Наиболее благоприятные условия для включения каждого ученика в активную работу на уроке создают групповые формы работы. При организации работы в парах и группах каждый ученик мыслит, не просто сидит на уроке, предлагает своё мнение, пусть оно и неверное, в группах рождаются споры, обсуждаются разные варианты решения, идёт взаимообучение детей в процессе учебной дискуссии, учебного диалога. И что особенно важно, групповая форма работы позволяет решить задачу индивидуального подхода в условиях массового обучения (взаимодействие детей ради выявления и реализации индивидуальных возможностей и по-

требностей). Ученики учатся обсуждать задачу, намечать пути ее решения, реализовать их на практике и представлять найденный совместно результат.

Работу в парах начинаю вводить с первого класса. В качестве подготовительной работы на уроках имеет место сочетание фронтальной и индивидуальной форм работы. В моём классе, как и во всех остальных, сидят сильные, слабые и средние ученики. Поэтому задания для индивидуальной работы даю дифференцированно (по уровню трудности, по объёму учебного материала).

В групповой деятельности учащиеся приобретают опыт выполнения тех рефлексивных учительских функций, которые составляют основу умения учиться (контроль и оценка, целеполагание, планирование). Ещё хочется отметить то, что работа в группе позволяет повысить мотивацию, вовлечь в содержание обучения как можно больше учащихся класса.

Преимущества групповой формы работы:

Во-первых, происходит резкое повышение интереса к учению, выработка положительного отношения к нему, и, как следствие этого, улучшение результативности учебного процесса.

Во-вторых, групповая работа способствует выработке у детей тех качеств, которые требуются для успешного контакта с другими людьми. Наиболее пригодными к деловому общению оказываются, по исследованиям психологов, люди, стремящиеся к самостоятельности в сочетании с несколько меньшим стремлением к лидерству; более дружелюбные и менее агрессивные; желающие быть общественно полезными; легко признающие вклад других, осознающие неизбежность различий между людьми и не стремящиеся подогнать оценку других под свои собственные нормы и каноны.

В-третьих, работа в группах открывает широчайшие возможности для выработки навыков социальной перцепции (восприятие других людей, их внешности, речи, жестов, мимики, оценка их действий и поступков). В процессе общения учащиеся учатся правильно оценивать свои собственные поступки, регулировать свое поведение в зависимости от изменяющихся условий окружения, преодолевать противоречия между членами группы, чтобы добиться большего взаимопонимания.

Организация групповой работы

Групповая деятельность учащихся на уроке складывается из следующих элементов:

1. Предварительная подготовка учащихся к выполнению группового задания, постановка учебных задач, единая общая цель, краткий инструктаж учителя.

2. Обсуждение и составление плана выполнения учебного задания в группе, определение способов его решения (ориентировочная деятельность), распределение обязанностей, функций.

3. Работа по выполнению учебного задания.

4. Наблюдение учителя и корректировка работы группы и отдельных учащихся.

5. Взаимная проверка и контроль за выполнением задания в группе.

6. Сообщение учащихся по вызову учителя о полученных результатах, общая дискуссия в классе под руководством учителя, дополнение и исправление, дополнительная информация учителя и формулировка окончательных выводов.

7. Индивидуальная оценка работы групп и класса в целом.

8. Сотрудничество и взаимопомощь.

9. Открывая дополнительные дидактические и воспитательные возможности, групповая работа требует от учителя более тщательной и продуманной подготовки к уроку, знания индивидуально-психологических особенностей учащихся класса.

Основные противопоказания

1. Недопустима пара из двух слабых учеников: им нечем обмениваться, кроме собственной беспомощности.

2. Детей, которые по каким бы то ни было причинам отказываются сегодня работать вместе, нельзя принуждать к общей работе (а завтра стоит им предложить снова сесть вместе). Чтобы не отвлекать класс во время урока на разбор личных неурядиц, вводится (постепенно, не с первого дня групповой работы) общее правило: «Если ты хочешь сменить соседа, сам договорись с ним и со своим новым соседом и все вместе предупредите учителя до урока».

3. Если кто-то пожелал работать в одиночку, учитель разрешает ему отсесть и не позволяет себе ни малейших проявлений недовольствия, ни в индивидуальных, ни тем более в публичных оценках (но один на один с ребенком старается понять его мотивы и поощряет всякое побуждение кому-то помочь или получить чью-то помощь).

4. Нельзя занимать совместной работой детей более 10–15 минут урока в 1 классе и более половины урока во 2 классе – это может привести к повышению утомляемости.

5. Нельзя требовать абсолютной тишины во время совместной работы: дети должны обмениваться мнениями, высказывать свое отношение к работе товарища. Бороться надо лишь с возбужденными выкриками, с разговорами в полный голос. Но бороться мягко, помня, что младшие школьники, увлекшись задачей, не способны к полному самоконтролю. В классе полезен «шумомер»-звуковой сигнал, говорящий о превышении уровня шума.

6. Нельзя наказывать детей лишением права участвовать в групповой работе. Достаточным наказанием обидчику будет отказ партнера сегодня с ним работать. Но обидчик имеет право найти себе нового товарища для работы на этом уроке (договорившись на перемене и сообщив учителю до звонка).

Заключение

Я начала вводить элементы групповой работы уже с первых дней учебы детей в школе и заметила, что первоклассникам интересно работать в группе со своими товарищами. Это способствует активизации их познавательной деятельности и формированию таких качеств, как взаимоконтроль и взаимопомощь.

При систематической организации групповой работы в учебном процессе и соблюдении определенных условий у детей школьного возраста происходит рост их субъектной активности, становление в учащемся субъекта саморазвития. Дети учатся с удовольствием, ощущая радость познания, и чувствуют при этом себя превосходно. В таких условиях организации учебной деятельности дети переживают чувство наслаждения, осуществляют свободу

выбора и принятия ответственности, обретая уверенность в собственных силах, а значит, становятся счастливыми и здоровыми. Кроме того, решается и ряд других учебных и воспитательных задач:

1) возрастает объем усваиваемого материала и глубина его понимания;

2) на формирование понятий, умений, навыков тратится меньше времени, чем при фронтальном обучении;

3) ученики получают большое удовольствие от занятий, комфортней чувствуют себя в школе;

4) возрастает познавательная активность и творческая самостоятельность учащихся;

5) меняется характер взаимоотношений между детьми: исчезает безразличие, агрессия; прибавляется теплота и человечность;

6) сплоченность класса возрастает;

7) дети начинают понимать друг друга и самих себя, относятся друг к другу и к себе с большим уважением;

8) в то же время растет самокритичность: ребенок, имевший опыт работы со сверстниками, более точно оценивает свои возможности, лучше себя контролирует;

9) дети помогают в учебе своим товарищам, с большим уважением и менее потребительски относятся к труду учителя;

10) приобретаются навыки, необходимые для жизни в обществе: самостоятельность, ответственность, такт, умение строить свое поведение с учетом позиций других людей;

11) учитель получает возможность реально осуществлять индивидуальный подход к учащимся; учитывать их взаимные склонности, способности, темп работы при делении класса на группы, давать группам задания, дифференцированные по трудности;

12) воспитательная работа учителя становится необходимым условием группового обучения, так как все группы в своем становлении проходят стадию конфликтных отношений.

Дети – это будущие взрослые. Любой детский коллектив – это модель будущего общества. Обучая сегодня детей сотрудничеству, умению владеть собой в критических ситуациях, умению цивилизованно отстаивать свою точку зрения, мы можем в большей мере рассчитывать в будущем жить в действительно демократическом обществе.

Поэтому считаю использование группового метода в образовании и воспитании детей обоснованным и своевременным.

Список литературы

1. Карпова Е.В. Развивающие системы обучения и формирование мотивации / Е.В. Карпова, О.Н. Кулешова. – Яр., 2004.
2. Цукерман Г.А. Как младшие школьники учатся учиться? – Москва; Рига, 2000.
3. Бухалко Н.И. Групповая работа на уроках русского языка во 2-м классе / Н.И. Бухалко // Начальная школа плюс До и После. – 2008. – №4.
4. Кудряшова Т.Г. Групповая форма обучения как условие реализации деятельностного подхода / Т.Г. Кудряшова, О.В. Чиханова // Начальная школа плюс До и После. – 2007. – №3.
5. Кузнецова И.В. Почему нужно работать в группах? / И.В. Кузнецова // Начальная школа плюс До и После. – 2002. – №11.
6. Нестерова Е.А. Групповая работа как форма организации деятельности младших школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uchportal.ru/publ/15-1-0-1251> (дата обращения: 11.10.2016).

Новикова Ирина Юрьевна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный

аграрный университет»

г. Челябинск, Челябинская область

КЕЙС-МЕТОД КАК ПРОГРЕССИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

***Аннотация:** сегодня на рынке труда востребованы профессионалы, поэтому перед преподавателем вуза стоит задача – научить студента самостоятельно увеличивать объем своих знаний, а следовательно, развивать свою познавательную самостоятельность как качество личности через оптимально организованную познавательную самостоятельную деятельность. Этого можно достичь, применяя различные методы и технологии, в том числе интерактивные, среди которых наиболее эффективным и привлекательным считается кейс-метод.*

***Ключевые слова:** самостоятельная познавательная деятельность, познавательная активность, познавательная самостоятельность, прогрессивная образовательная технология, интерактивные методы обучения, кейс-метод, метод анализа, конкретные ситуации.*

Сегодня акцент делается на личность, активную и инициативную, самостоятельно действующую, на человека, «для которого «обучение через всю жизнь» – это жизненное кредо и естественная потребность» [1], на профессионала, компетентного «не только в пределах своей профессиональной сферы деятельности, но и в смежных областях» [2].

В связи с этим перед преподавателем вуза стоит задача – научить студента так оптимально организовывать свою учебно-познавательную деятельность, чтобы в дальнейшем он был способен расширять профессиональный кругозор, самостоятельно увеличивая объем своих знаний.

Для этого у студента должно быть сформировано такое важное качество как познавательная самостоятельность, т.е. «интегративное качество личности, вызванное стабильным интересом к познавательной деятельности, познавательной активности и реализующееся в познавательном поиске, проявляющемся в потребности постоянного приумножения и углубления ранее освоенных знаний и умений» [3].

Развивать и активизировать познавательную самостоятельность преподавателю необходимо в процессе организованной самостоятельной познавательной деятельности студента «с целью разностороннего развития потенциала его личности и стремления к самостоятельности и самообразованию, самоорганизованности и самореализации» [4].

О развитии познавательной активности свидетельствуют новообразования и на уровнях эмоционально-волевой и мотивационно-потребностной сфер личности, и на деятельностном уровне: в процессе учебной деятельности студенты приобретают новые навыки. Познавательная активность, следовательно, как результат педагогического воздействия – это

форма самореализации студентов как субъектов познавательной деятельности, организованной педагогом [5].

Сегодня в основном делается упор на правильно организованную самостоятельную работу студентов, так как «в условиях высшей школы подготовка студентов к самостоятельной познавательной деятельности, формирование умений и навыков ее успешного осуществления происходит именно в процессе самостоятельной работы» [6].

Содействуя более эффективному овладению материалом, самостоятельная работа студентов, как известно, «стимулирует познавательные и профессиональные интересы, развивает творческую активность и инициативу, способствует росту мотивации учения» [7].

В арсенале преподавателя высшего учебного заведения для этого есть множество прогрессивных технологий для оптимального построения и успешной реализации учебного процесса с достижением поставленных дидактических целей. Применение технологий в процессе обучения студентов «повышает его результативность, позволяет проектировать и осуществлять деятельность на научной основе с экономией времени, сил и ресурсов: достижения науки, техники и опыт работают на гарантированный результат» [8]. Новые методические подходы в основном «по существу, связаны с применением активных, интерактивных или диалоговых методов обучения, направленных на переориентацию деятельности преподавателя от информационной к организационной» [9].

Но при всем многообразии методов и технологий, на сегодняшний день интерактивные методы обучения считаются наиболее эффективными, а наиболее привлекательным среди них – кейс-метод (метод анализа конкретных ситуаций), так как эта «синергетическая технология, реализующаяся посредством погружения группы студентов в ситуацию, способствует активизации и развитию их аналитических и коммуникативных способностей» [10].

Инициировать самостоятельную познавательную деятельность студентов – это цель кейс-метода, реализуемая на практике посредством операций исследовательского и аналитического характера. Искусственно созданная профессиональная среда при применении кейс-метода подкрепляет теорию практикой и содействует приобретению умений и навыков, без которых профессиональная деятельность на творческом уровне невозможна.

Прорабатывая кейс, студенты приходят к решению, которое, возможно, они смогут применить в схожих обстоятельствах в будущем. Чем больше проанализированных кейсов в арсенале студентов, тем выше вероятность того, что алгоритмы с готовыми решениями они смогут применить в будущем для решения, возможно, и более сложных проблем. В процессе работы над поиском выхода из ситуации метод кейсов способствует развитию и активизации коммуникативных способностей, поэтому данная технология сегодня широко применяется и для обучения иностранному языку.

Кейс-метод – прогрессивная образовательная технология, так как используемые принципы проблемного обучения предоставляют студентам возможность не только приобрести знания по предмету, но и осмыслить теоретические концепции достаточно глубоко. В процессе простейшего обобщения информации студенты могут вырабатывать и совершенствовать умения и навыки, моделируя свою деятельность по-новому.

Для повышения успешности обучения иностранному языку обычно кейс-метод используется в сочетании с другими технологиями и методами.

Представим возможные способы интеграции разных методов при организации работы с кейсом в виде таблицы.

Таблица 1

<i>Метод, интегрированный в кейс-метод</i>	<i>Реализуемая цель</i>
Дискуссия	Обмениваться мнениями по поводу проблемной ситуации и путей выхода из нее
Игровые методы	Изменять модели поведения
Классификация	Ранжировать и упорядочить параметры, характеризующие ситуацию, и их совокупности
«Мозговой штурм»	Генерировать и активизировать новые идеи применительно к ситуации
Моделирование	Построить модель ситуации и поведения
Мысленный эксперимент	Мысленно преобразовать ситуацию как способ получения знания о ней
Описание	Создать описание ситуации
Проблемный метод	Представить проблему, лежащей в основе ситуации
Системный анализ	Составить системное представление и анализ ситуации

При использовании кейс-метода на занятиях иностранного языка в высшей школе у студентов повышается уровень владения языком: они более осознанно и эффективно используют терминологию, совершенствуют грамматические умения и навыки, повышают свой уровень профессионального выразительного чтения на иностранном языке и т. д. Работая в группе (коллективе) с целью выработки оптимального совместного решения, студенты также развивают и свое творческое мышление, рассуждая на иностранном языке.

В ракурсе профессионально-ориентированной подготовки студентов кейс-метод является прогрессивной образовательной технологией, так как результате с ним в «багаж» студентов добавляется фактически готовое решение, и в будущем в подобных обстоятельствах они смогут им воспользоваться, что способствует стремлению студентов «к творческой деятельности и продуктивному мышлению для разрешения нестандартных ситуаций» [11], что очень востребовано сегодня в среде профессионалов.

Список литературы

1. Новикова И.Ю. К проблеме развития познавательной самостоятельности специалиста в контексте современной парадигмы профессионального образования [Текст] / И.Ю. Новикова // Педагогическое образование: актуальные проблемы и перспективы непрерывного педагогического образования: материалы международного конгресса. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2012. – С. 136–139.
2. Новикова И.Ю. Формирование познавательной самостоятельности в контексте компетентностного подхода [Текст] / И.Ю. Новикова // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2012. – №3. – С. 64–68.
3. Новикова И.Ю. К вопросу о генезисе педагогической категории «познавательная самостоятельность» [Текст] / И.Ю. Новикова // Вестник Костанайского государственного педагогического института. – Казахстан: Изд-во КГПИ. – 2013. – №2 (30). – С. 47–49.

4. Новикова И.Ю. Методологические основы развития познавательной самостоятельности [Текст] / И.Ю. Новикова // Материалы ЛП Междунар. науч.-техн. конф. «Достижения науки – агропромышленному производству». – Челябинск, 2013. – Ч. II. – С. 108–113.
5. Новикова И.Ю. Познавательная самостоятельность в дидактике высшей школы / И.Ю. Новикова // Концепт. – 2014. – Современные научные исследования. Выпуск 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/55088.htm>
6. Новикова И.Ю. Высшая школа: ориентир на самостоятельную познавательную деятельность / И.Ю. Новикова // Концепт. – 2015. – Современные научные исследования. Выпуск 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2015/85933.htm>
7. Нестерова С.А. К вопросу о профессиональной направленности процесса обучения иностранному языку в техническом вузе [Текст] / С.А. Нестерова // Вестник ЧГАА. – 2011. – Т. 59. – С. 92–97.
8. Новикова И.Ю. Факторы эффективного развития познавательной самостоятельности / И.Ю. Новикова // Концепт. – 2013. – Современные научные исследования. Выпуск 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2013/53461.htm>
9. Новикова И.Ю. Развитие критического мышления студентов в процессе познавательной самостоятельной деятельности [Текст] / И.Ю. Новикова, Г.Я. Гревцева // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2015. – №5. – С. 47–52.
10. Новикова И.Ю. Образовательные технологии для активизации самостоятельной познавательной деятельности студентов [Текст] / И.Ю. Новикова // Материалы Междунар. науч.-практ. конф. «Инновационные технологии в сельскохозяйственном производстве, экономике, образовании». – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2016. – 312 с.
11. Новикова И.Ю. Познавательная самостоятельность как фактор, определяющий успешность обучения [Текст] // Сборник материалов II международной научно-технической конференции «Достижения науки – агропромышленному производству». – Челябинск: Изд-во ЧГАА, 2012. – С. 121–126.

Рогалева Галина Ивановна

канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
университет им. академика И.Г. Петровского»
г. Улан-Удэ, Республика Бурятия

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

***Аннотация:** в статье выделяются проблемы формирования общепрофессиональных компетенций в воспитательном пространстве вуза. Воспитательное пространство вуза рассматривается как компетентностно-ориентированное пространство, представлен практический внеучебный проект, направленный на формирование общепрофессиональных компетенций.*

***Ключевые слова:** воспитательное пространство, компетентностный подход, формирование общепрофессиональных компетенций.*

В условиях модернизации системы высшего образования в России компетентностный подход становится современным научным комплексным подходом в реализации воспитательного потенциала вуза в формировании компетенций. Данные изменения направляют к компетенциям и

компетентностям как к ведущим критериям подготовленности современного выпускника высшей школы будущего специалиста-профессионала. В этой ситуации происходит смещение образовательных результатов от достижения определенного уровня знаний, умений и навыков к совокупности компетенций, которые можно определить как способности личности, позволяющие успешно адаптироваться в современном динамичном мире.

Рассматривая воспитательное пространство университета, как среду, механизмом организации которой является педагогическое событие, считаем возможным выделять компетентностный подход в качестве методологического подхода для построения концепции развития воспитательного пространства. В определении значимости данной необходимости мы опираемся на мнение В.В. Серикова, что самое главное в компетентностном подходе является усвоение будущим специалистом целостной деятельности, а не набора знаний и умений.

Воспитательная система вуза, направленная на усвоение деятельности, а точнее можно сказать на усвоение видов социальной деятельности до уровня компетентности является на наш взгляд компетентностно-ориентированным воспитательным пространством учебного заведения. Считаем возможным введение данного термина для характеристики воспитательного пространства университета и вместе с тем считаем возможным, осознавать, что компетентностно-ориентированное воспитательное пространство университета предполагает усвоение студентом целостной деятельности. Потенциал воспитательного пространства вуза на наш взгляд заключается в создании реальных условий для практической реализации субъектной позиции как студентов, так и преподавателей, в возможности создания определенной образовательной ситуации, которую можно обозначить как ситуация, овладения деятельностью, соответственно формирования компетентностей.

Формирование общепрофессиональных компетенций всех субъектов в опыте собственной деятельности является воспитательным потенциалом пространства вуза и его влияния на окружающую социальную среду. В воспитательном пространстве вуза выделяются значимые направления организации воспитательной и социальной деятельности, а также события и проекты, связанные с учебной и научной работой, студенческой жизнью, административным управлением и самоуправлением студентов, куда включены все субъекты воспитания. Очень важно, что воспитательная работа в вузе и ее компонент внеучебная деятельность находятся в профессиональном контексте. Наиболее значимыми являются внеучебные проекты, связанные с учебной деятельностью, когда воспитание осуществляется в контексте целей и задач профессионального образования. Использование образовательных программ для отбора содержания воспитательной деятельности дает возможность получить дополнительные профессиональные знания и квалификацию, через разработку новых образовательных инновационных программ, факультативных курсов для студентов, курсов повышения квалификации для преподавателей.

В качестве примера представим лишь один проект, масштабно реализуемый в Бурятском университете с 2008 года «Дни бурятского языка в БГУ». С каждым годом расширяется программа проведения этого уни-

кального проекта, в котором принимают участие все институты, факультеты и структуры университета. В 2016 году в программу проекта были включены следующие мероприятия: выставка-экспозиция новинок краеведческой литературы по бурятскому языку, литературе и культуре; «Фонетический конкурс» / «Фонетическэ мурысоон» для студентов, изучающих бурятский язык как второй; конкурс «Эрхим диктант-2016» / «Лучший диктант-2016» (для студентов, изучающих бурятский язык как родной; для студентов, изучающих бурятский язык как второй, для населения); конкурс «Эршим оршуулга» / «Лучший перевод» с русского на бурятский язык; конкурс «Буряадаар эгээ бэрхэ хоорэлдэдэг хутэлбэрилэгшэ»; конкурс «Уран уншалга» для всех желающих; конкурс «Эрхим найруулга» / «Лучшее сочинение» для студентов вуза бурятской национальности; фестиваль методических идей « Мы изучаем бурятский язык» для учителей бурятского языка, воспитателей дошкольных образовательных учреждений города Улан-Удэ и районов Республики Бурятия; вечер «Манай Буряад», с выступлением творческих коллективов вуза, парадом национальных бурятских костюмов, литературным флешмобом и общим ехором. Организаторы данного проекта: Центр сохранения и развития бурятского языка, кафедра бурятского языка и методики преподавания, кафедра бурятской и эвенкийской филологии Восточного института приложили значительные усилия для того, чтобы привлечь внимание всех субъектов воспитательного пространства вуза к проблеме сохранения и развития бурятского языка, народной культуры и народных традиций. В образовательной деятельности вуза на основе современных стандартов, не всегда возможно формировать обозначенные компетенции выпускников, в том числе и общепрофессиональные только в процессе изучения дисциплин например такие как: готовность организовывать различные виды деятельности: игровую, учебную, предметную, продуктивную, культурно-досуговую (ОПК-5); способность организовать совместную деятельность и межличностное взаимодействие субъектов образовательной среды (ОПК-6); способность понимать высокую социальную значимость профессии, ответственно и качественно выполнять профессиональные задачи, соблюдая принципы профессиональной этики (ОПК-8) и др. Именно поэтому во внеучебной деятельности в воспитательном пространстве вуза в процессе взаимодействия осуществляется формирование общепрофессиональных компетенций. Представленное и существующее на практике взаимодействие всех субъектов воспитательного пространства вуза наполняет его реальными ценностями и традициями, что и позволяет успешно реализовать потенциал воспитательного пространства вуза в формировании общепрофессиональных компетенций.

Список литературы

1. Алиева Л.В. Воспитательный потенциал образовательной деятельности вуза ценностная основа формирования общепрофессиональных компетенций студентов // Казанский педагогический журнал. – 2015. – №4–1.
2. Рогалева Г.И. Опыт работы вузов в организации воспитательной деятельности // Вестник БГУ. Серия Педагогика. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госуниверситета, 2012. – С. 228–234.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.convdocs.org/docs/index-247739.html> (дата обращения: 16.10.2016).

Степанкин Игорь Анатольевич

преподаватель

ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России»

г. Волгоград, Волгоградская область

DOI 10.21661/r-113942

ЦЕЛИ И СОДЕРЖАНИЕ ЮРИДИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ

Аннотация: в статье рассматривается понятие «педагогика» как самостоятельная отрасль знаний. Указаны источники развития педагогической науки. Описано содержание юридической педагогики в МВД РФ. Выделены задачи прикладной юридической педагогики в ОВД.

Ключевые слова: педагогика, юридическая педагогика, воспитание деятельности, МВД РФ, ОВД.

Педагогика – это наука, изучающая закономерности и целенаправленную практику обучения и воспитания человека, приобщение человеческих существ к жизни общества, связанные с этим педагогические процессы и педагогическую деятельность [1].

Источниками развития педагогики являются [2]:

- многовековой практический опыт воспитания, закреплённый в образе жизни, традициях, обычаях людей, народной педагогике;
- философские, обществоведческие, педагогические и психологические труды;
- текущая мировая и отечественная практика воспитания;
- данные специально организованных педагогических исследований;
- опыт педагогов-новаторов, предлагающих оригинальные идеи, новые подходы и технологии воспитания и обучения в современных условиях.

Социальная педагогика изучает воспитание человека в социуме, которое осуществляется фактически на протяжении всей его жизни. Социальная педагогика призвана содействовать личности в ее социализации, социальной защищенности.

Одной из современных отраслей педагогики выступает юридическая педагогика, основоположником которой является доктор педагогических наук, доктор психологических наук, профессор Алексей Михайлович Столяренко.

Юридическая педагогика в МВД РФ – одно из основных направлений юридической педагогики, охватывающей своими исследованиями деятельность государства и общества в сфере права, а также всех правоохранительных органов [3]. Она опирается на положения этой отрасли, конкретизируя и дополняя их данными собственных исследований, отражающих специфику деятельности органов внутренних дел. В исследованиях юридическая педагогика учитывает также достижения других отраслей научного знания – различных отраслей педагогики, юридической науки, юридической психологии, социологии, общей теории и психологии управления, этики и т. д.

Объект познания юридической педагогики в МВД РФ – деятельность ОВД и меры, направленные на повышение ее эффективности.

Предмет познания юридической педагогики в МВД РФ – педагогическая действительность в сфере деятельности его органов, ее взаимосвязи и влияния на эту деятельность в их соответствии с процессами, происходящими в российском обществе, и задачами его цивилизованного, демократического, правового развития.

Основная цель – изучение своеобразия и функционирования юридико-педагогической действительности в сфере МВД РФ, разработка педагогических мер и помощь практике в повышении успешности решения профессиональных задач, обеспечения самореализации и самоутверждения сотрудников.

Основные задачи прикладной юридической педагогики в ОВД:

1) повышение эффективности деятельности личного состава, формирование должного отношения к использованию знаний юридической педагогики, содействие проникновению достижений юридической педагогики в практику органов внутренних дел;

2) проведение педагогических исследований по актуальным практическим проблемам деятельности ОВД;

3) распространение социально-педагогических знаний, обучение внимательному отношению к гражданам, строгому соблюдению их прав и обеспечению законности;

4) всестороннее и углубленное педагогическое изучение кадрового обеспечения и всех его направлений в органах внутренних дел;

5) исследование и разработка педагогических мер по совершенствованию системы воспитания личного состава и всех его видов, а также превращение коллективов органов внутренних дел и их подразделений в воспитывающие коллективы;

6) педагогическое содействие профессиональному развитию личности сотрудников, профилактике и преодолению негативных отклонений в нем, проявляющихся в служебной деятельности и жизни;

7) повышение статуса и педагогического качества индивидуальной работы с каждым сотрудником руководителей и работников кадровых аппаратов, обеспечение должной оценки деятельности, аттестации и стимулирования;

8) улучшение качества профессионального образования в системе МВД и его новых форм на основе повышения научно-педагогического уровня и внедрения новых педагогических и информационных технологий;

9) совершенствование методик преподавания юридических дисциплин, а также практической подготовки курсантов, слушателей, сотрудников;

10) оптимизация педагогических систем подготовки сотрудников ОВД к действиям в экстремальных условиях, к борьбе с терроризмом, к обеспечению личной безопасности и помощь в практическом внедрении этих систем;

11) содействие качественной подготовке руководителей, консультирование по педагогическим вопросам работы с сотрудниками и коллективами;

12) разработка системы профессионально-педагогической подготовки работников кадровых аппаратов и других категорий сотрудников;

13) помощь в правовом воспитании, обучении и консультировании сотрудниками ОВД населения, в обеспечении взаимодействия с работниками других структур, общественных формирований, средств массовой информации, искусства, культуры и семьи;

14) разработка предложений по педагогическому обеспечению деятельности личного состава, систематизация этой деятельности в ОВД;

15) изучение зарубежного опыта решения юридико-педагогических проблем, полицейской педагогики, а также возможностей и путей его использования в системе органов внутренних дел РФ.

Юридическая педагогика в МВД РФ относится также к профессиональной педагогике, занимающейся исследованиями в разных видах профессиональной деятельности. Поэтому при изучении дисциплины мы будем рассматривать профессиональную педагогику в ОВД и юридическую педагогику в ОВД как тождественные понятия и одну и ту же область знания.

Обобщая сказанное, сделаем вывод: педагогика – самостоятельная отрасль знания, занимающаяся вопросами обучения, воспитания и образования и имеющая определенную структуру; она тесно связана с другими науками и заимствует их положения.

Список литературы

1. Педагогика: Учебное пособие / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Высшее образование, 2007. – С. 26.
2. Подласый И.П. Педагогика: Учебник. – М.: Юрайт-Издат, 2009. – С. 42.
3. Прикладная юридическая педагогика в органах внутренних дел: Учебник / Под ред. В.Я. Кикотя, А.М. Столяренко. – М.: Юнити-Дана, 2008. – С. 20–21.
4. Предмет, цель и задачи педагогики в системе МВД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lektsii.org/2-30874.html> (дата обращения: 14.10.2016).

ПСИХОЛОГИЯ

Елисеева Виктория Викторовна
студентка

Филиппова Анастасия Андреевна
студентка

Мирошниченко Алина Андреевна
студентка

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»
г. Армавир, Краснодарский край

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ РЕБЕНКА К ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ

***Аннотация:** в данной статье рассматривается роль психологической готовности детей дошкольного возраста к обучению. Авторы анализируют компоненты данного понятия и показывают значимость каждого из них в подготовке ребенка к школе.*

***Ключевые слова:** психологическая готовность, обучение, ребенок, школа, дошкольник, психологи.*

Психологическая готовность к школьному обучению – очень важный аспект в жизни ребенка. Под психологической готовностью ребенка к обучению в школе психологи Н.В. Нижегородцева и В.Д. Шадриков понимают «степень сформированности психических качеств ребенка, обеспечивающих успешность самого обучения и безболезненный переход из дошкольного возраста в школьный». Это понятие является многокомпонентным и включает в себя: мотивационную, интеллектуальную, эмоционально-волевую, нравственную и социальную (личностную) готовность к обучению в школе.

Мотивационный аспект психологической готовности к школе отражается в ответе ребенка на вопрос: «Почему ты хочешь пойти в школу?» и является очень важным. Различают шесть групп мотивов: социальные мотивы (стремление к принятию новой социальной роли школьника), познавательные мотивы (интерес к новым знаниям), оценочные мотивы (стремление получать высокие оценки), позиционные мотивы (интерес к атрибутам школьной жизни), внешние мотивы (не относящиеся к учению и школе), игровые мотивы (ради игры со сверстниками) [2].

Интеллектуальный аспект психологической готовности к школьному обучению представляет собой наличие у ребенка определенного уровня развития психических функций: памяти, мышления, воображения, логики, обобщения и др. Ребенок должен уметь: концентрировать внимание, аналитически мыслить, устанавливать причинно-следственные связи, обладать развита памятью, воспринимать информацию, обладать правильной и логически построенной речью, обладать элементарными математическими навыками, сообразительностью и т. д.

Нравственная готовность ребенка к обучению в школе тесно связана с изменением характера его взаимоотношений со взрослыми и рождением у него на этой основе нравственных представлений и чувств, названных Л.С. Выготским «внутренними этическими инстанциями». В условиях повседневного поведения и общения со взрослыми, а также в практике ролевой игры у ребенка-дошкольника формируется обобщенное знание многих социальных норм, но это знание еще до конца не осознаваемо ребенком и непосредственно спаяно с его положительными и отрицательными эмоциональными переживаниями [1].

Эмоционально-волевой аспект готовности к школьному обучению предполагает понимание ребенком необходимости соблюдения школьных правил и умение управлять своей деятельностью. К основным показателям эмоционально-волевой готовности относят: определенную степень сформированности произвольных психических процессов, умение преодолевать трудности, самостоятельность, организованность, быстрый темп работы, собранность, сосредоточенность, овладение основными правилами поведения в учебных и других ситуациях и т. д.

Социальная или личностная готовность к обучению в школе представляет собой готовность детей к новому уровню общения, представлению об окружающем мире и о себе с позиции школьника. В старшем дошкольном возрасте у ребенка формируется внутренняя социальная позиция. Ребенок, готовый к школе, стремится к учению, как к новой социально-значимой деятельности. Он понимает, что в детском саду был маленьким, а теперь, в школе – он взрослый [3].

Вывод: психологическая готовность к школе – это необходимый уровень психического развития ребенка для освоения школьной программы. Дети, поступающие в школу, должны быть правильно мотивированы на обучение, обладать хорошими интеллектуальными данными, быть активными, воспитанными, целеустремленными.

Список литературы

1. Гуткина Н.И. Психологическая готовность к школе / Н.И. Гуткина. – М., 2010. – 184 с.
2. Нижегородцева Н.В. Психолого-педагогическая готовность к школе: Пособие для психологов, педагогов и родителей / Н.В. Нижегородцева. – М., 2012 – 376 с.
3. Реан А.А. Как подготовить ребенка к школе / А.А. Реан. – СПб., 2010. – 156 с.

Кочнева Елена Михайловна

канд. психол. наук, доцент

Буянов Кирилл Вадимович

студент

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
педагогический университет им. К. Минина»
г. Нижний Новгород, Нижегородская область

СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ СПОРТСМЕНОВ КАК ПРЕДМЕТ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ

***Аннотация:** в статье проведён теоретический анализ феноменологии стресса, рассмотрены разные подходы к изучению данного явления в работах отечественных и зарубежных авторов, описаны современные исследования стрессоустойчивости в исследованиях отечественных ученых.*

***Ключевые слова:** стресс, дистресс, эвстресс, стресс факторы, стрессоустойчивость спортсменов.*

Сегодня, когда в мире сильно возросла общая напряженность, когда в спорте, несмотря на все заявления ответственных лиц о том, что спорт вне политики, наблюдаются самые разные конфликтные ситуации, обусловленные именно политическими явлениями, происходящими в современном обществе, проблему формирования стрессоустойчивости у спортсменов профессионалом можно считать весьма актуальной.

Актуальность данной проблемы связана еще и с тем, что спортивная деятельность предполагает достижение спортсменами высоких результатов при регулярных нагрузках и высокой конкуренции. Это сопряжено с воздействием на них разного рода стрессогенов, внутреннего и внешнего рода. В связи с этим развитие стрессоустойчивости у спортсменов выступает ресурсом их результативности и противодействием стрессорам в спорте.

Изучением феноменологии стресса занимались многие отечественные и зарубежные ученые (В.А. Бодров, Б.А. Вяткин, Ю.М. Губачев, Л.А. Китаев-Смык, Л.В. Куликов, В.Р. Малкин, Р.С. Лазарус, В.Н. Платонов, Г. Селье, и др.). В работах данных авторов проанализированы вопросы, связанные с проблемой стресса, в частности, рассмотрены его механизмы, формы, стадии, виды, половые и гендерные особенности, возможные стресс-факторы, а также его роль и значение в жизни человека.

Известны работы, в которых изучался профессиональный стресс, который требует от человека больших внутренних резервов для выполнения трудовой деятельности в особых условиях (В.А. Бодров, О. Веденяпина, А.С. Жаданюк, Т. Кокс, В.В. Крыжко, А.В. Леонова, К. Маккей, В.Г. Сердюк, Д. Сивилл и др.).

К настоящему времени в психологии спорта изучены: а) спортивная карьера как феномен (Н.Л. Ильина, Н.Б. Стамбулова, А.Д. Черемных

и др.); б) спортивная деятельность и факторы, влияющие на уровень спортивных достижений (Г.Д. Горбунов, Е.П. Ильин, В.Л. Маришук, А.В. Родионов, В.К. Сафонов и др.); в) социально-психологическая адаптация спортсменов высокой квалификации (С.И. Константинова); г) структурно-функциональные характеристики стрессоустойчивости в спортивной деятельности (Р.М. Шагиев) [7].

Стрессоустойчивость как феномен изучался у: *педагогов* (А.А. Баранов, С.Ю. Визитова, Н.Е. Водопьянова, А.А. Деркач, Л.В. Карапетян, Е.С. Романова и др.); *студентов* (А.А. Андреева, О.В. Лозгачева, М.Л. Хуторная и др.); *сотрудников МВД* (В.А. Богаевский, В.А. Казначеев, М.М. Калашникова, А.М. Небольсин и др.); *операторов и работников экстремального профиля* (В.А. Бодров, А.К. Боковиков, Е.М. Кузнецова, А.А. Обознов, Н.Н. Смирнова и др.); *персонала организации* (В.А. Банников) [7].

Особую актуальность, рассматриваемая нами проблема, приобретает для спортсменов профессионалов, чья деятельность характеризуется высоким уровнем неопределенности, крайне стрессогенна и требует осознанного разрешения ими внутриличностных конфликтов, которые выступая в качестве стресс-фактора, негативно сказываются на их профессионально-спортивной результативности.

Следует сказать, что стрессоустойчивость в спортивной деятельности практически не изученное явление. Среди научных работ по данной тематике известны работы *Р.М. Шагиева*, в которой изучались структурно-функциональные характеристики стрессоустойчивости спортсменов, *А.Л. Рудакова*, в которой рассматривали саногенную рефлексию как фактор стрессоустойчивости спортсменов, *И.Е. Мельниковой*, в которой исследовались онтогенетические и индивидуально-типологические аспекты мобилизации адаптационного ресурса у детей-спортсменов [7].

Р.М. Шагиев в исследовании структурно-функциональных характеристик стрессоустойчивости спортсменов верифицировал гипотезу о том, что базовыми компонентами стрессоустойчивости спортсменов являются: волевые качества (выдержка, самоконтроль, инициативность, ответственность, целеустремленность, настойчивость); особенности саморегуляции (оценка результатов, планирование, общий уровень саморегуляции поведения); мотивация достижения (стремление к успеху); психодинамические свойства (активность, ригидность, эмоциональная возбудимость, темп реакций) и ситуативная тревожность [6].

На основе структурно-функционального подхода Р.М. Шагиев обозначил характеристики разных уровней стрессоустойчивости спортсменов; на основе системного подхода он решил проблему целостности стрессоустойчивости, представив ее как динамическую систему психики спортсменов, состоящую из функциональных блоков. Выделенная структура позволила исследовать проблему эффективности и результативности спортсменов на этапе соревновательного отрезка деятельности.

Р.М. Шагиев выделил и охарактеризовал функциональные связи исходя из показателей результативности (успешность/неуспешность), что свидетельствовало, по его мнению, о «проблемных зонах и недостаточном развитии стрессоустойчивости.

В экстремальных условиях соревнований поиск вариантов развития стрессоустойчивости у спортсменов – это одна из актуальных задач психологической науки на современном этапе развития спортивной профессиональной деятельности.

Стрессоустойчивость Р.М. Шагиевым рассматривается как системное качество, которое проявляется в характере связей психодинамических и личностных характеристик интегральной индивидуальности.

Спортивная деятельность относится к особому рода профессиональной деятельности и характеризуется большой эмоциогенностью, наличием соревновательного эффекта, склонностью к риску. По мнению Е.П. Ильина [18; 19] на выраженность предсоревновательного состояния влияют: значимость соревнований, наличие конкуренции, условия организации, присутствие фанатов, индивидуальные психологические особенности спортсмена, психологический климат команды и т. д.

Л. Фрестер выделил конкретные *стресс-факторы*, наиболее часто, по мнению спортсменов, встречающиеся в условиях соревнования. Среди них обозначены следующие стресс-факторы: неудача на старте; предшествующие плохие тренировки и низкие соревновательные результаты; конфликты с тренером, товарищами по команде или в семье; плохое самочувствие в отношении физического состояния; необъективное судейство; отсрочка старта, начала соревнования; положение фаворита перед соревнованием; упреки тренера, товарищей во время выступления; чрезмерная напряженность на старте; повышенное волнение, плохой сон за день или несколько дней до соревнования; плохое оснащение соревнований; предшествующая неудача на соревнованиях; значительное превосходство соперника; неожиданно высокие результаты соперника; незнакомый соперник, отсутствие сведений о нем; завышенные требования тренера; длительный переезд к месту соревнования; постоянно преследующая мысль о необходимости успешно выполнять поставленные задачи; зрительные, акустические и тактильные помехи; предшествующее поражение от предстоящего противника; негативные реакции зрителей [4, с. 218–219].

В отечественных публикациях (Л.Н. Акимова, Б.А. Вяткин) выделены такие стресс-факторы, как хроническая травматизация; накопление огромной общей усталости от постоянной борьбы, постоянных соревновательных стрессов; несоблюдение спортивными педагогами принципа оптимизации тренировочного процесса [1; 2].

Однако следует заметить, что стресс не всегда связан с отрицательными переживаниями и имеет негативную окраску. Хотя долгое время считалось, что стресс всегда отрицателен, что его вызывают только лишь негативные факторы. Исследования последнего десятилетия показали, что механизм стресса может прийти в действие не только под влиянием вредоносных факторов. Поэтому в современной формулировке стресс определяется как неспецифическая реакция организма на любое воздействие, оказываемое на него [5].

В зависимости от характера влияния на организм стресс подразделяют на *дистресс* (действующий отрицательно) и *эвстресс* (действующий положительно).

Таким образом, можно констатировать, что: а) стресс в работах ученых (Л.Н. Акимова, Б.А. Вяткин, Е.П. Ильин, М.П. Мирошниченко, С.И. Мухина, В.Л. Марищук, Н.И. Соколова и др.) понимается как целостное интегральное состояние личности, возникающее в трудной ситуации и связанное с высокоактивным отношением к выполняемой деятельности, которое характеризуется сознательной ответственностью человека и сопровождается неспецифическими вегетативными и эмоциональными изменениями (которые возможны вне стресса); б) неспецифические вегетативные и эмоциональными изменения выражаются как в положительных, так и отрицательных сдвигах в деятельности, динамика которых обусловлена свойствами общего типа нервной системы и темперамента, а также характера функциональной взаимосвязи между свойствами последнего; в) состояние психического стресса, возникающее у спортсменов в связи с участием в спортивных соревнованиях, – это сложное психофизиологическое состояние личности, определяемое несколькими системами условий различного иерархического уровня; г) характер и степень влияния стресса на деятельность спортсмена обусловлены взаимоотношением различных его индивидуальных свойств: социально-психологических, личностных, психологических, психодинамических, физиологических, т. е. всей системой их взаимосвязей.

Список литературы

1. Акимова М.К. Психологическая диагностика: Учебник для вузов / Под ред. М.К. Акимовой, К.М. Гуревича. – СПб.: Питер, 2003. – 652 с.
2. Вяткин Б.А. Темперамент, стресс и успешность деятельности спортсмена в соревнованиях / Б.А. Вяткин // Стресс и тревога в спорте: Международный сборник научных статей / Сост. Ю.Л. Ханин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://goo.gl/znUkpZ>
3. Ильин Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2010. – 352 с.
4. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2005. – 412 с.
5. Селье Г. Стресс без дистресса / Перевод с англ. А. Лука, И. Хорола. – М.: Прогресс, 1979. – 124 с.
6. Шагив Р.М. Структурно-функциональные характеристики стрессоустойчивости в спортивной деятельности: Дис. ... канд. психол. наук, 19.00.03. – Ярославль, 2009 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/ru.html>
7. Электронная библиотека диссертационных работ по психологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/ru.html>

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Апаева Нина Николаевна

канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

Манишкин Сергей Геннадьевич

канд. с.-х. наук, директор
ООО «СтройСад»
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

Прозоров Спартак Эрикович

аспирант
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

DOI 10.21661/r-113937

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Аннотация: как отмечают авторы данной статьи, из-за увеличения количества птицефабрик в Республике Марий Эл возникает проблема утилизации птичьего помета, т.к. в чистом виде применять его на полях нельзя. Свежий помет опасен для окружающей среды. Гранулирование компоста на основе птичьего помета, предварительно ферментированного микроорганизмами, способствует решить проблему с утилизацией. Данное удобрений значительно повышает урожайность яровой пшеницы и по эффективности превосходит сложное минеральное удобрение.

Ключевые слова: птичий помет, биоферментированное гранулированное органическое удобрение, минеральное удобрение, яровая пшеница, урожайность, эффективность производства зерна.

Современные птицеводческие комплексы являются производителями не только мяса и яиц птицы, но и отходов. Если, например, за один год от одной курицы-несушки получают 250–300 шт. яиц (15–18 кг яйцемассы), то за тот же период курица выделяет 55–73 кг помета влажностью 65–75%. При выращивании бройлеров на каждый килограмм полученного мяса дополнительно получают 3 кг помета. На многих птицекомплексах количество помета, получаемое за год, достигает десятков и даже сотен тысяч тонн. Утилизация птичьего помета превратилась в трудноразрешимую проблему для многих птицеводческих хозяйств, поскольку требует больших затрат материально-технических и денежных средств, а также наличия значительных площадей сельхозугодий. Свежий помет является источником неприятных запахов, выделений ядовитых газов (аммиака, сероводорода), в нем могут содержаться в значительном количестве семена сорных растений, яйца гельминтов, он является благоприятной средой для развития патогенных микроорганизмов. При несвоевременной переработке такой помет становится источником загрязнения окружающей

среды (атмосферы, водоемов, почв, подземных вод). Без переработки тем, или иным способом свежий помёт не рекомендуется также использовать в качестве удобрения [1].

Ценность помёта как органического удобрения обуславливается, прежде всего, содержанием таких химических элементов, как азот, фосфор и калий. Кроме азота, фосфора и калия, в помёте содержится также ряд микроэлементов: кальций – 0,5%, магний – 0,2%, медь – 0,008%, марганец – 0,004%, цинк – 0,0026%, кобальт – 0,08%, сера – 0,14%, бор – 0,0045% [2].

Органические удобрения являются наиболее экологически приемлемыми и экономически эффективными при выращивании различных сельскохозяйственных культур. Они, имея невысокие концентрации элементов питания, длительное время работают в почве, оказывая последствие. Это положительно влияет на растение, позволяя получать хорошие прибавки урожая.

Высокая стоимость минеральных удобрений и снижение плодородия почвы, привело к необходимости изучать и разрабатывать биоферментированные органические удобрения на основе птичьего помёта.

Цель наших исследований – выявление эффективности биоферментированного гранулированного органического удобрения на основе птичьего помёта в повышении урожайности зерновых культур.

Исследования проводили на опытном поле Марийского государственного университета на посевах яровой пшеницы сорта «Лада». Норма высева 5,5 млн шт/га. Предшественник – озимая рожь.

Варианты опыта: 1. Контроль (без удобрений); 2. Минеральные удобрения (Азофоска); 3. Органические удобрения.

Повторность опыта 3-х кратная, общая площадь делянки 75 м², учетная площадь 60 м². Размещение делянок систематическое.

Гранулированное органическое удобрение и азофоску разбрасывали вручную в фазе кушения яровой пшеницы из расчета 133 кг на 1 га.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая со следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса – 1,8–1,9%, рН – 5,9–6,1, азота легкогидролизуемого – 1,7 мг. экв. на 100 г почвы, P₂O₅ – 21–22 и K₂O – 15–16 мг/100 г почвы.

Агротехника общепринятая для зоны и заключается в проведении дискования сразу после уборки предшественника, зяблевой вспашки. Весной проводили боронование, культивацию и посев с прикатыванием.

Исследования показали, что от применения минеральных удобрений урожайность яровой пшеницы увеличилась на 0,47 т/га, а от органических удобрений – на 1,17 т/га (НСР₀₅ составляет 0,81 т/га). По сравнению с минеральными удобрениями органические дали прибавку урожая 0,70 т/га (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность яровой пшеницы, т/га

Варианты опыта	Урожайность по повторностям			Средняя	Прибавка урожая
	I	II	III		
Контроль	2,79	2,39	2,70	2,63	–
Мин. уд.	3,17	3,22	2,91	3,10	+0,47
Орг. уд.	3,83	3,23	4,33	3,80	+1,17

Органические удобрения повлияли на все элементы структуры урожая яровой пшеницы положительно (табл. 2). Увеличилось количество растений, их вес. Длина колоса была больше на 0,4 см по сравнению с контролем, количество зерне в колосе – на 1,5.

Таблица 2

Структура урожая яровой пшеницы

Варианты опыта	Количество растений в снопе, шт.	Вес снопа, г	Длина растений, см	Длина колоса, см	Количество колосков, шт.	Количество зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль	35,7	196,3	79,0	6,7	12,8	22,9	41,2
Мин. уд.	39,0	252,3	87,0	7,0	13,2	23,4	42,4
Орг. уд.	37,3	297,0	79,1	7,1	13,8	24,4	43,1

1 кг минеральных удобрений дало прибавку урожая 3,5 кг/га, а 1 кг органического – 8,8 кг/га. Посчитав экономическую эффективность мы установили, что прибыль от применения минеральных удобрений составила 18%, а от органического – 340%, что в 19 раз выше по сравнению с азофоской.

В лабораторных условиях проводили исследования по изучению нормы внесения гранулированного органического удобрения. Яровую пшеницу сорта Лада посеяли в лотки на глубину 1,5–2 см. Почва дерново-подзолистая среднесуглинистая, взята с опытного поля. Норма высева семян яровой пшеницы 220 кг на 1 га. На фотографии представлены всходы по вариантам.



Рис. 1. Фото. 1. Всходы яровой пшеницы слева на право:

- 1 – контроль (без удобрений); 2 – азофоска (100 кг/га);
- 3 – органические удобрений (100 кг/га); 4 – органические удобрений (200 кг/га); 5 – органические удобрений (300 кг/га)

Наилучшие всходы были при внесении 200 кг/га органического удобрения. Растения отличались по внешнему виду и по массе.

На основании проведенных опытов по эффективности применения гранулированных органических удобрений на основе птичьего помета для возделывания зерновых культур можно сделать промежуточные выводы.

1. Подкормка яровой пшеницы органическим удобрением на основе птичьего помета способствует увеличению урожайности на 44% по сравнению с контролем. По сравнению с минеральным удобрением урожайность яровой пшеницы на опытном варианте увеличилась на 22%.

Список литературы

1. Как перерабатывают птичий помет: удобрение и биогаз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ptitcevod.ru/reprodukcija/soderzhanie-pticy/kak-pererabatyvayut-ptichij-pomet-udobrenie-i-biogaz.html>
2. Химический состав птичьего помета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ptitcevod.ru/produkcija-pticevodstva/ximicheskij-sostav-ptichego-pometa.html>

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бородин Андрей Викторович

канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой

Никитин Радик Юрьевич

магистрант

Ширяев Андрей Игоревич

магистрант

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный
технологический университет»

г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

DOI 10.21661/r-114000

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ И ПОДЛИННОСТИ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ ПРИ ОТЧУЖДЕННОЙ ОБРАБОТКЕ ДОКУМЕНТА

Аннотация: в данной работе авторами предложен механизм обеспечения целостности документа при переносе процессов печати и подписания документа на бумажном носителе на сторону клиента в условиях, когда процессы на стороне клиента не подконтрольны контрагенту.

Ключевые слова: документ, модель угроз, онтологическая модель, политика безопасности, целостность, электронная цифровая подпись, юридическая сила, QR-код.

Сегодня технологии электронной цифровой подписи (ЭЦП) распространены во всех сферах бизнеса и востребованы в основном юридическими лицами. Постепенно они внедряются и в практическую деятельность физических лиц. При наличии ЭЦП для физического лица открываются ряд новых и интересных возможностей:

- 1) быстрый доступ к полному объему сервисов Единого портала государственных услуг;
- 2) дистанционная подача заявления на поступление в высшее учебное заведение;
- 3) участие в электронных торгах на поставку товаров и оказание услуг;
- 4) регистрация юридического лица или индивидуального предпринимателя;
- 5) быстрое дистанционное оформление заявки на получение патента на изобретение.

Этот список постоянно расширяется.

Однако использование ЭЦП требует от физического лица наличия определенной технической культуры и понимания основных принципов обеспечения безопасности в области информационных технологий. С другой стороны, если посмотреть на перечень субъектов обеспечения этих новых возможностей, то там оказываются в основном государственные структуры или организации аффилированные с этими структурами, что связано, в частности, с особенностями правоприменения закона «Об электронной подписи».

В этих условиях организации, чья экономическая деятельность связана с сетью Internet и которым требуется наличие механизма признания юридической силы соглашений (документов), подписанных контрагентами – физическими лицами, вынуждены использовать суррогатные технологии дистанционной подписи документов. Одной из таких технологий является подход, основанный на отправке клиенту соглашения об оказании услуг по каналам сети Internet с последующей распечаткой документа на стороне клиента, собственноручным подписанием соглашения клиентом и отправкой подписанного документа традиционной почтой. При этом получение организацией файла, содержащего скан подписанного документа, может означать возможность оказания услуги клиенту в ограниченной форме. Получение подлинника по почте обеспечивает полномасштабное оказание услуги, являющейся предметом подписанного соглашения. Второй экземпляр бумажного подлинника после физического подписания ответственным сотрудником и заверения печатью может быть направлен обратно почтовым отправлением клиенту. Такая возможность может быть связана с необходимостью повышения доверия клиента к организации.

Описанная суррогатная технология несет определенные угрозы для организации, взаимодействующей таким образом со своими клиентами. В частности, подписываемое соглашение может содержать индивидуальные, существенные для клиента, условия, которые он может изменить в одностороннем порядке при переносе направленного ему по каналам Internet документа на бумажный носитель. В последствии, клиент может попытаться, ссылаясь на подписанный документ, оспаривать условия оказания ему услуг со стороны организации. При допущении возможной невнимательности ответственного сотрудника при реализации механизма возврата клиенту подписанного и заверенного печатью организации второго экземпляра подлинника описанная угроза может стать юридически существенной.

В настоящей статье представлен онтологический анализ описанной ситуации, базирующийся на методологии, разработанной автором [1; 3; 7], и использующий нотацию IDEF5 [2]. На основе проведенного анализа предложены основные технические решения, составляющие базу для синтеза соответствующей политики безопасности.

Онтологическая модель описанной проблемы представлена на рис. 1. Словари элементарных угроз и противодействий приведены, соответственно, в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Словарь элементарных угроз

<i>Угроза</i>	<i>Описание угрозы</i>
U_0	Использование контрагентом (клиентом) документа с несанкционировано модифицированной критической частью. (Документ, при этом, ошибочно прошел процедуру проверки и подтверждения.)
U_1	Несанкционированная модификация критической части документа со стороны и на стороне контрагента (клиента) во время подготовки документа к печати
U_2	Несанкционированная модификация контрольной информации с целью атаки на содержание критической части документа

U ₃	Атака на аутентичность документа на основе повторного использования образца жесткой связи «критическая часть документа» – «контрольная информация»
U ₄	Низкая надежность канала «электронный документ – печать – бумажный экземпляр – сканирование» для контрольной информации

Таблица 2

Словарь элементарных противодействий атакам

Противодействие	Описание противодействия
P ₁	Контроль целостности критической части документа на основе контрольной информации, внедренной в документ. (При этом для контрольной информации доступен процесс переноса на бумажный носитель при печати.)
P ₂	Использование для защиты жесткой связи «критическая часть документа» – «контрольная информация» механизма электронной цифровой подписи
P ₃	Использование при формировании контрольной информации случайного идентификатора события, даты и времени согласования, а также информации об ответственном сотруднике, согласовавшем содержание критической части документа
P ₄	Использование QR-кодов для переноса контрольной информации
P ₅	Декларация об аутентичности документа лишь при условии сохранения возможности считывания QR-кода. (Декларация должна быть включена в текстовую часть документа.)
P ₆	Подтверждение организацией юридической силы документа при условиях успешного считывания QR-кода и подтверждения целостности критической части документа

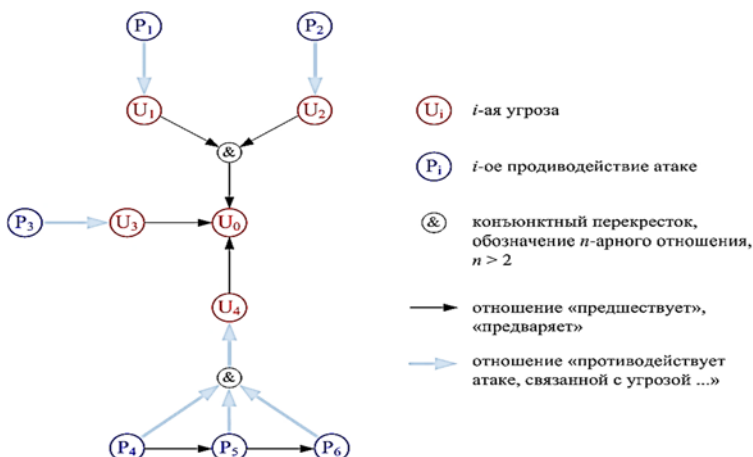


Рис. 1. Онтологическая модель реализации политики безопасности для процессов отчужденной обработки информации

Проведенный онтологический анализ позволяет сформулировать основные этапы защищенной обработки документа, подвергаемого отчужденной обработке:

1. Согласование организацией содержания документа с клиентом. Формирование уникального идентификатора сделки. Фиксация времени сделки.

2. Выделение критической части документа. Критическая часть документа должна включать в себя уникальный идентификатор и время совершения сделки. Наличие в документе уникального идентификатора и времени совершения сделки обеспечат взаимно однозначное соответствие бумажного оригинала документа и его электронной копии (электронных копий) [6].

3. Формирование ЭЦП критической части документа с использованием секретного ключа ответственного за сделку сотрудника организации.

4. Внесение ЭЦП критической части документа в документ в формате QR-кода [5], а также включение в текстовую часть документа декларации об аутентичности документа лишь при условии сохранения возможности считывания QR-кода.

5. Отправка документа клиенту в электронном виде по каналам сети Internet.

6. Отчужденная обработка документа, включающая в себя печать документа на стороне клиента, его подписание клиентом и отправку бумажного оригинала организации с использованием традиционной почтовой связи.

7. Получение оригинала документа организацией. Двухэтапная проверка аутентичности документа на основе скана: визуальный контроль при наложении скана на исходное графическое изображение документа и автоматизированный контроль на основе распознавания QR-кода и проверки сохранности ЭЦП.

8. В случае успешной проверки, подтверждение юридической силы документа подписью ответственного сотрудника и печатью.

9. Отправка бумажного оригинала клиенту с использованием традиционной почтовой связи.

Структурная модель документа, соответствующая предложенной политике безопасности, приведена на рис. 2. Здесь использованы следующие обозначения:

m – исходный текст документа;

$Substr$ – функция, выделяющая из текста заданную часть;

m_0 – некритическая часть текста документа;

m_1 – критическая часть текста документа;

h – криптографическая хеш-функция;

DS – функция, реализующая асимметричное криптографическое преобразование;

$k_i^{(priv)}$ – секретный ключ i -го ответственного сотрудника компании;

QR – функция, формирующая QR-код своего аргумента.

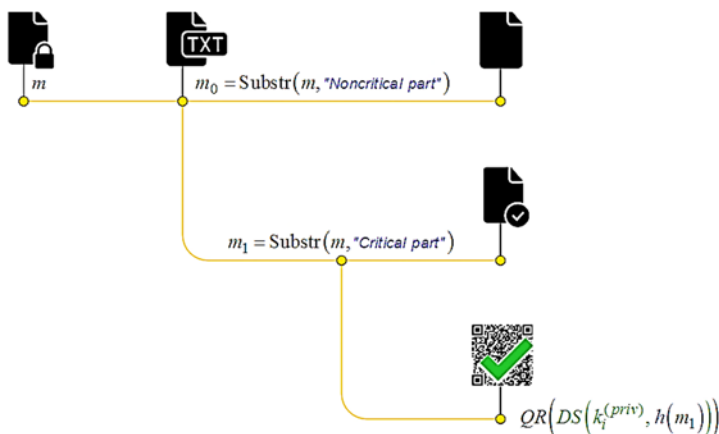


Рис. 2. Структурная модель документа

Предложенная политика безопасности, а также механизмы формирования электронного документа (для переноса на бумажный носитель и подписания бумажной версии документа на стороне клиента) и последующей проверки бумажного документа организацией были апробированы на базе расширения функциональности экспериментальной системы электронного документооборота [4]. В дальнейшем данная разработка предполагается к использованию в подсистеме розничных платежей одного из российских операторов по переводу денежных средств клиентов.

Список литературы

1. Бородин А.В. Методологические основы моделирования в задачах экономики безопасности / А.В. Бородин // Современные проблемы и перспективы социально-экономического развития предприятий, отраслей, регионов. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 217–222.
2. Бородин А.В. Метод онтологического анализа IDEF5 в задачах структурного синтеза динамических моделей угроз / А.В. Бородин // Обозрение прикладной и промышленной математики. – 2006. – Т. 13. – В. 3. – С. 474–475.
3. Бородин А.В. Онтологические модели в экономике безопасности / А.В. Бородин // Труды Поволжского государственного технологического университета. Серия: Социально-экономическая. Вып. 2. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 14–19.
4. Бородин А.В. Открытая система визуального документооборота со встроенной поддержкой электронной цифровой подписи / А.В. Бородин // Труды Марийского государственного технического университета. Вып. 2: Материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава, докторантов, аспирантов, сотрудников Марийского государственного технического университета (27–31 мая 1996 г.). Ч. III. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 1996. – С. 20–22.
5. Бугаев Л. Мобильный маркетинг: Как зарядить свой бизнес в мобильном мире / Л. Бугаев. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 214 с.
6. Коняевский В.А. Основы понимания феномена электронного обмена информацией / В.А. Коняевский, В.А. Гадасин. – Минск: Беллитфонд, 2004. – 282 с.
7. Borodin A.V. System of instrumental and mathematical methods of the solution of task of economy of safety / A.V. Borodin // Global Science and Innovation: materials of the III International Scientific Conference (Chicago, October 23–24th, 2014). – Chicago: Publishing office Accent Graphics communications, 2014. – P. 314–317.

Заринова Ирина Ильясовна

ассистент, аспирант

Новиков Дмитрий Алексеевич

студент

ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-
дорожный государственный
технический университет (МАДИ)»
г. Москва

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДБОРА СОСТАВА КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА С ПРОГНОЗИРУЕМЫМИ СВОЙСТВАМИ

Аннотация: в данной статье описана технология подбора состава композиционных материалов на основании моделирования концентрационного и гранулометрического состава по вероятностно-геометрической концепции. Моделирование структуры композиционных материалов осуществляется путем рандомного заполнения заданного объема сферами разного радиуса и ориентацией в пространстве. Сферы, образующие решетчатую структуру, наделены определенным (основополагающим) свойством, например, – электропроводностью, в процессе компьютерного эксперимента с изменением параметров упаковки сфер (размеры, радиус, количество попыток упаковки сферы – параметры, оказывающие влияние на концентрационные характеристики системы) наблюдается изменение поведения системы проводник-диэлектрик. Представленная технология подбора состава композиционного материала позволяет сэкономить время и ресурсы на натурные эксперименты.

Ключевые слова: композиционный материал, компьютерное моделирование, гранулометрический состав, концентрация, метод «случайных упаковок».

В настоящий момент технологии производства современных наукоемких изделий все больше ориентируются на использование композиционных материалов.

Идейная сущность композиционного материала заключается в комбинировании объемного содержания компонентов, в результате чего можно получать композиционные материалы с требуемыми параметрами (прочность, плотность, упругость, износостойкость, стойкость к химическим веществам и коррозии, пористость и т. д.) и необходимыми специальными свойствами (деформативные, магнитные, электрические, диэлектрические, радиопоглощающие и др. свойства) в соответствии с дальнейшей сферой их применения.

Данные материалы широко используются в авиации (высоконагруженные детали самолетов), в космической технике (узлы силовых конструкций аппаратов, элементы жесткости), в горной промышленности (шахтное оборудование, буровой инструмент, трубы различного назначения), в военной промышленности, в гражданском строительстве (конструкции высотных сооружений, пролеты мостов) и, конечно же, в автомобилестроении (элементы кузова, термо- и звукоизоляция салона, силовые конструкции, элементы крепления, декоративные панели салона

и т. д.). Такой широкий круг использования композиционных материалов обусловлен возможностью получения необходимых свойств при определенных и конкретных условиях, соответственно в процессе производства различных сооружений, элементов конструкции, приборов, устройств, деталей сложных наукоемких изделий мы имеем возможность улучшения качественных показателей при значительном снижении материалоемкости [2].

Математическое моделирование является наиболее удобным и экономически выгодным методом расчета параметров многих композиционных материалов, в том числе и матричного типа (матрица из одного материала и распределенные по объему определенным образом частицы другого вещества), при этом построение математической модели композиционного материала зависит: во-первых, от типа структуры, во-вторых, от набора исследуемых физико-структурных свойств самой композиций [3; 4].

При моделировании композиционных материалов на основании вероятностно-геометрической концепции, образование их структуры представляется как процесс заполнения объема («случайным» образом) геометрическими элементами близкими по форме и размеру к реальному наполнителю. Имитация распределения заполнителя производится с учетом рассева реальных композиционных материалов [3; 5]. Построение структуры на основе метода случайных упаковок следует рассматривать как результат процесса случайного заполнения объема конечных размеров протекающий во времени. Каждый шаг построения такой структуры имеется эквивалент времени: факт упаковки определенного элемента заполнителя фиксируется во времени. Упаковка сфер, выбрана как наиболее простая и универсальная. Сферы по разработанному алгоритму распределяются в условный контейнер кубической формы (не пересекая плоскостей образующих его стороны), границы которого так же можно задать условиями моделирования. Для удобства расчета в процессе моделирования, пакуемый объем (куб) размещен в первом октанте декартовой системы координат. Универсальность математической модели достигается за счет измерения радиуса сфер в относительных единицах. Т.е. радиус сфер измеряется как доля длины ребра куба (длину можно принять равной любому удобному для расчета числу). В этом случае получаемые структурные характеристики несут относительный характер (к размерам упакованных элементов) [3; 5].

Структурные и концентрационные характеристики рассмотрены с позиции критических явлений – теории перколяции. Основной значимой перколяционной характеристикой является значение критического параметра – порога перколяции/протекания $p_{кр}$. При этом можно рассматривать как композиционный материал, отслеживая параметры p влияющие на его свойства (прочность, теплопроводность, электропроводность и т. п.), так и пористую среду (свойства материала при определенном количестве пор).

При определенном значении $p_{кр}$ происходит качественное изменение свойств всей среды, за счет объединения отдельных элементов среды с одинаковыми свойствами, но рассредоточенных по объему, в общую область (перколяционный кластер), которая способна обеспечить прохождение направленного процесса (перколяционного процесса).

Прогнозируемость параметров основана на исследовании глобального поведения системы, которое довольно сильно отличается в двух зонах $p < p_{кр}$ и $p > p_{кр}$, соответственно изменяющееся при пересечении перколяционного порога (поведение всей системы качественно изменяется при перколяционном переходе) [2; 4].

Переход структуры композиционного материала к состоянию «бесконечного» кластера непосредственно описывается перколяционными задачами теории просачивания (перколяции).

Для определения критической концентрации была создана имитационная модель [5] на основе решеток и математическая модель разработанная на основе метода случайных упаковок и теории перколяции. Подробный анализ концентрационных характеристик представлен в [1]. Процесс моделирования структуры композиционного материала визуализирован в Autodesk 3ds Max. Поэтапное создание структуры, путем подбора концентрационных и гранулометрических соотношений, представлено на рис. 1. Для наглядности визуализации, упаковка (размещение) сфер в заданный объем производится от больших сфер к малым (размер сфер дан в условных единицах, из расчета длины ребра куба 1000 у.е.).

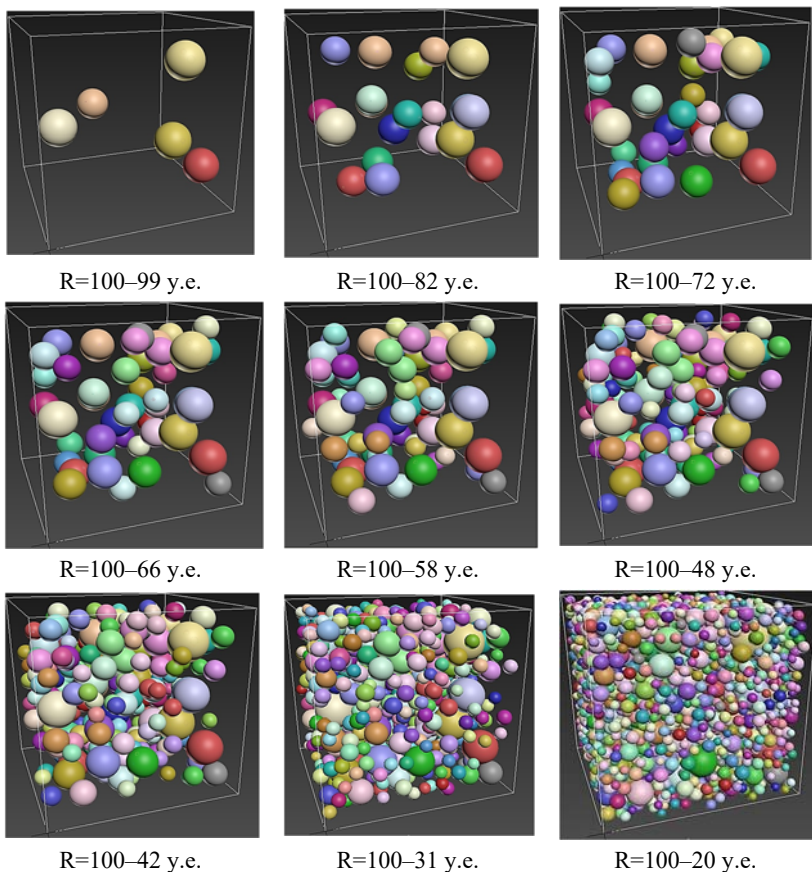


Рис. 1. Поэтапное создание матричной структуры при подборе состава композиционного материала (с указанием интервала радиусов упакованных сфер)

На рис. 1. хорошо видно, что получаемая структура композиционного материала относится к матричному типу, ограничена заданным объемом кубической формы и полностью определяется набором обобщенных координат каждого элемента (сферы) структуры. Таким образом, структуру композиционного материала с подобранным составом, а значит и ожидаемыми свойствами, можно представить как матрицу координат системы.

На основании результатов моделирования могут быть изготовлены детали и элементы конструкций различного назначения с улучшенными техническими характеристиками, получаемыми за счет управления концентрационным составом вещества.

Примером практического применения теории перколяции для исследования свойств композиционного материала может служить математическая модель, описывающая зависимость критической концентрации заполнителя от гранулометрического состава электропроводного композиционного материала [2; 4]. Сущность определения критической концентрации, в этом случае, состоит в расчете сопротивления гипотетического образца электропроводного композиционного материала в зависимости от объемной концентрации проводящей фазы.

Список литературы

1. Зарипова И.И. Анализ концентрационных характеристик композиционного материала на основании компьютерного моделирования // Все материалы. Энциклопедический справочник. – 2016. – №10. – С. 45–48.
2. Зарипова И.И. Влияние перколяционного порога на свойства композиционных материалов // Все материалы. Энциклопедический справочник. – 2016. – №3. – С. 13–18.
3. Зарипова И.И. Моделирование процесса формирования структуры композиционного материала матричного типа методом случайных упаковок // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2016. – №3. – С. 35–38.
4. Зарипова И.И. Применение теории перколяции для моделирования структуры композиционного материала на примере бетона // Все материалы. Энциклопедический справочник. – 2014. – №11. – С. 25–30.
5. Зарипова И.И. Компьютерное моделирование структурно-концентрационных характеристик строительных композиционных материалов / И.И. Зарипова, А.В. Илюхин, В.И. Марсов, В.А. Губанова // Автоматизация и управление в технических системах. – 2015. – №4.1.

Пазников Евгений Александрович
канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой

Петреков Павел Васильевич
канд. техн. наук, доцент

Бийский технологический
институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Бийск, Алтайский край

ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОСРЕДСТВОМ МОДИФИКАЦИИ ПОЛИМЕРНОЙ ОСНОВЫ

***Аннотация:** в работе методами вискозиметрии и динамического механического анализа показано образование взаимопроникающей пространственной структуры при модификации тетразолсодержащего полимера полиэфируретановым каучуком, проводимой для повышения физико-механических характеристик полимерных композиционных материалов.*

***Ключевые слова:** физико-механические характеристики, модификация, полимер, полимерные композиционные материалы, отверждение.*

В процессе пространственного структурирования полимерной основы происходят сложные химические превращения в макромолекулах полимера [227]. Для получения полимерных композиционных материалов (ПКМ) с улучшенными физико-механическими характеристика (ФХМ) широко используют полимерную модификацию. Данный способ, конкурирует со многими физическими и химическими методами и позволяет увеличить удлинение до разрушения, ударную прочность, податливость или усиление склонности к текучести, а также ряд других свойств исходных полимеров [1].

В качестве объекта исследования рассматривается тетразолсодержащий полимер поли-N-метилаллил-5-винилтетразол (МПВТ-А) в сочетании с низкотемпературным динитрилоксидным отверждающим агентом ТОН-2 [2]. При отверждении ТОН-2 МПВТ-А по своему фазовому состоянию находятся в жестком стеклообразном состоянии, что повышает вероятность образования микро- и макротрещин. Также при использовании ТОН-2 характерно низкое время живучести исходного полимера. Задача исследования заключалась в разработке способа модификации исследуемого полимера. В качестве модификатора выбран полиэфируретановый каучук.

Наилучшие результаты ФМХ определенные в соответствии со стандартом [3] получены с массовой долей каучука 3% (рисунк 1).

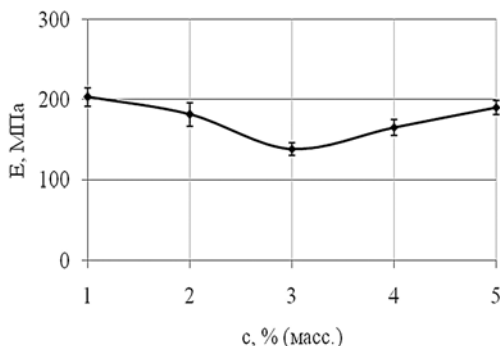


Рис. 1. Зависимость модуля упругости от содержания каучука в связующем тетразолсодержащего полимера

При сравнении ФМХ исходного и модифицированного полимеров (таблица 1) видно, что последний имеет меньшую жесткость и прочность, чем исходный полимер и обладает высоким значением удлинения.

Таблица 1

Сравнительные характеристики ФМХ исходного и модифицированного полимеров

Наименование показателя	Значения показателей	
	Полимер	Полимер с 3% (масс.) каучука
Прочность при разрыве, МПа	0,092	0,075
Относительное удлинение при разрыве, %	39,2	73,2
Модуль упругости, МПа	1,66	0,83

Для исследования диапазона температурных переходов и совместимости компонентов в исследуемой полимерной системе использован динамический механический метод анализа [4]. Существенные изменения динамического модуля упругости и тангенса угла механических потерь на температурных зависимостях (рисунок 2) в области от 40 °С до 80 °С указывают на главный релаксационный переход в этой области (α -релаксация), связанный с изменением сегментальной подвижности свободных сегментов.

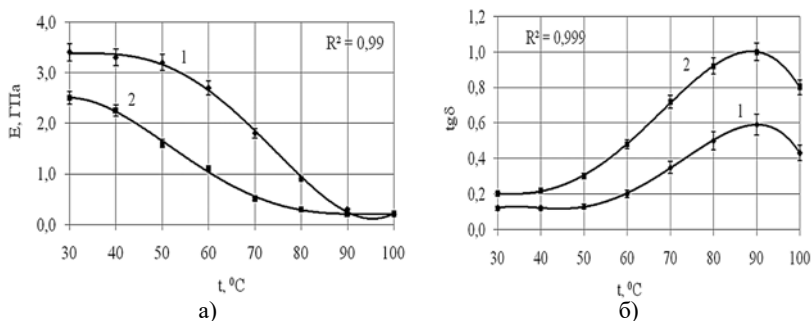


Рис. 2. Температурные зависимости модуля упругости E (а) и $\text{tg}\delta$ (б) для исходного (1) и модифицированного (2) полимеров

При повышении температуры амплитуда деформации полимера возрастает, а модуль упругости уменьшается до весьма низкого значения, соответствующего модулю высокоэластичности, что и подтверждается экспериментально. Определяемая эффективными размерами микрообъемов, в которых реализуется движение, молекулярная подвижность вызывает макроскопические эффекты – изменение $\text{tg}\delta$, которое указывает на изменение структурообразующих процессов в полимере при введении полиэфируретанового каучука. Наличие одного максимума тангенса угла механических потерь модифицированного полимера говорит о полной совместимости каучука с полимером и об образовании взаимопроникающей трехмерной сетки, обладающей большей демпфирующей способностью.

Проведенные исследования изменения эффективной вязкости в процессе отверждения и последующие сравнения энергий активации [5] показали, что индукционный период исходного тетразолсодержащего полимера при 60 °C составляет примерно 25 минут. Для модифицированного полимера, при той же температуре, индукционный период составляет 8–9 ч. Что свидетельствует об образовании двух взаимопроникающих пространственных структур [6]. Первая структура обусловлена взаимодействием функциональных фрагментов полимера с отвердителем. Вторая трехмерная структура формируется при взаимодействии функциональных групп каучука с функциональными группами отвердителя. В обоих случаях реакции отвердителя с полимером и каучуком идентичны и протекают по схеме 1,3-циклоприсоединения с образованием изоксазолиновых колец [7; 8].

Сопоставление энергий активации процесса отверждения модифицированного полимера, с энергиями активации исходного полимера и каучуком, подтверждает предположение о реакции отвердителя как с полимером, так и каучуком с образованием взаимопроникающей пространственной структуры [6].

Список литературы

1. Основы технологии переработки пластмасс / Под ред. В.Н. Кулезнева, В.К. Гусева. – М.: Химия, 1995. – 528 с.
2. Пат. 2379274 РФ: МПК C06D5/06, C06B35/00. Твердый пиротехнический газогенерирующий элемент / А.М. Белоусов, Е.А. Пазников, Г.Я. Петрова, П.В. Петреков; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова». – №2008127950/02; заявл. 08.07.2008; опубл. 20.01.2010. – Бюл. №2.
3. ГОСТ 11262–80. Пластмассы. Метод испытания на растяжение.

4. Официальный сайт компании NETZSCH [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.netzsch.ru/
5. Аверко-Антонович И.Ю. Методы исследования структуры и свойств полимеров / И.Ю. Аверко-Антонович, Р.Т. Бикмуллин. – Казань, 2002. – 302 с.
6. Полимерные смеси / Д. Пол, С. Ньюман; пер. с англ. Ю.К. Годовского, В.С. Папкова. – В 2 т. – М.: Мир, 1981. – 547 с.
7. Пазников Е.А. Модификация тетразолсодержащего полимера полиэфируретановым каучуком [Текст] / Е.А. Пазников, П.В. Петреков, И.С. Кононов, В.Е. Редькин, А.А. Иваненко // Современные проблемы технической химии: Материалы докладов всероссийской научно-технической и методической конференции. – Казань: Изд-во Казанского гос. технол. ун-та, 2009. – С. 190–191.
8. Насонов, А.Д. Влияние химического строения модификаторов на вязкоупругие свойства тетразолсодержащего полимера NETZSCH / А.Д. Насонов, Е.А. Пазников, П.В. Петреков, М.А. Калинин, П.Д. Голубь // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2010. – Вып. 3 (15). – Ч. 1. – С. 11–14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scientific-notes.ru/index.php?page=6&new=15>

Сахметова Гульмира Едиловна
магистр техн. наук, докторант PhD,
старший преподаватель

Шинибекова Райхан Алтынбековна
докторант PhD, старший преподаватель

Южно-Казахстанский государственный
университет им. М.О. Ауэзова
г. Шымкент, Республика Казахстан

МАСШТАБИРОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРМЕТРОВ РЕАКТОРА-МОДУЛЯ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ТИПА

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы масштабирования биогазовых установок. Рассмотрены недостатки традиционных систем анаэробной обработки навоза. Произведено сравнение затрат энергии на собственные нужды биогазовой установки при мезофильном и термофильном режимах обработки. Показаны достоинства блочно-модульного принципа построения биогазовых установок.

Ключевые слова: биогаз, биогазовая установка, масштабирование, реактор-модуль, анаэробное брожение, мезофильный режим, термофильный режим.

Развитие технологии получения электроэнергии из биогаза непосредственно связано с обеспечением экологического благополучия населения. Поэтому биогазовые проекты должны пользоваться особыми мерами господдержки. В частности, увеличению объемов электроэнергии, получаемой из биогаза, способствует реализация комплекса мероприятий, связанных с ужесточением контроля над выбросами и утилизацией отходов, собираемостью экологических платежей. При существенном росте тарифов

на электроэнергию и увеличивающихся экологических платежах биогазовые проекты демонстрируют высокую рентабельность и быструю окупаемость.

Проанализировав все конструкции биогазовых установок, которые применяются в мире, можно разработать основные принципы, по которым можно создавать биогазовые установки для небольших хозяйств [1]. Благодаря возможности простого масштабирования, можно собирать средние установки, причем наращивать объемы и мощности постепенно, по мере расширения животноводческого хозяйства.

Учитывая среднюю длительность цикла брожения в 20 суток и объем газового буфера в 20%, можно сказать, то один куб. м объема реактора имеет пропускную способность 40 литров субстрата с влажностью 86–92% в сутки. Поэтому применение нескольких емкостей, пропорционально увеличит общую пропускную способность установки.

Также возможна ситуация, когда необходимо увеличить пропускную способность уже имеющейся и работающей малой биогазовой установки. В этом случае простейшим решением также будет установка дополнительного реактора.

Несколько реакторов можно соединять последовательно или параллельно.

Биологические процессы, происходящие при анаэробном брожении делятся на 4 фазы, причем 1 и 2 фазы протекают очень быстро. Это накладывает ограничения на количество последовательно соединенных реакторов. Нет никакого смысла ставить последовательно больше 3 реакторов. Обычно в такой цепочке первый реактор работает в психрофильном тепловом режиме и обеспечивает первые две фазы брожения, то есть, является реактором гидролиза. Второй реактор включают в мезофильном режиме. Третий включают в мезофильном или термофильном режиме.

Реактор гидролиза нужен только для некоторых типов сырья, поэтому оптимальной является схема с двумя последовательными реакторами. Оба они могут работать в мезофильном режиме, но последний реактор можно включить и в термофильном режиме, что увеличит общую пропускную способность установки в 1,5 раза.

Если двух последовательных реакторов все равно будет мало, то можно подсоединять еще такие цепочки реакторов параллельно.

При таком добавлении реакторов пропускная способность увеличивается пропорционально увеличению суммарного объема реакторов, а стоимость увеличивается меньше, поскольку некоторые узлы остаются при этом неизменными. На рисунке 1 представлена традиционная технологическая схема установки [2].

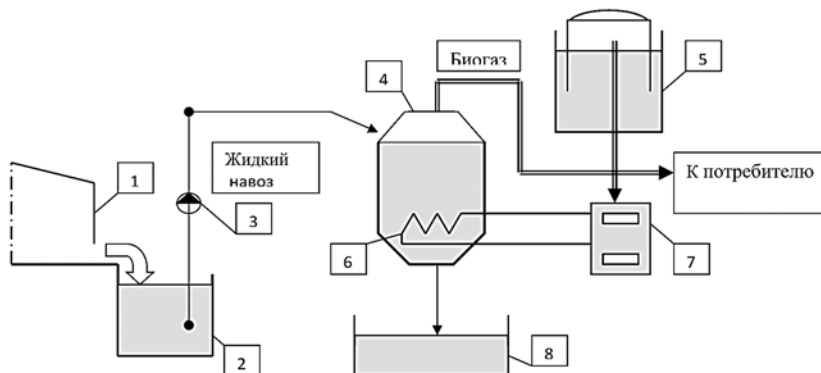


Рис. 1. Технологическая схема биогазовой установки для переработки жидкого навоза: 1 – животноводческое помещение; 2 – навозопремник; 3 – насос; 4 – метантенк; 5 – газгольдер; 6 – теплообменник; 7 – котел; 8 – навозохранилище

У традиционных биогазовых установок есть ряд существенных недостатков.

Недостатки традиционных систем анаэробной обработки навоза:

- значительный объем реактора, вследствие чего необходимо проведение большого объема НИР и ОКР, а также значительных затрат на изготовление и монтаж оборудования;
- длительный период запуска, связанный с необходимостью накопления требуемого количества биомассы;
- высокая чувствительность системы к внешним воздействиям, поскольку обработка происходит в одном объеме;
- низкая производительность, связанная с неэффективным тепло и массообменом;
- низкая ремонтопригодность, т.е. при ремонте требуется остановка всей системы.

Таблица 1

Сравнение затрат энергии на собственные нужды биогазовой установки при мезофильном и термофильном температурных режимах обработки [3]

Параметр		Ед. изм.	Среднее за отопительный период	среднее за неотопительный период	Среднегодовое
Температура наружного воздуха	tв	°C	–3,1	11,3	4,1
Температура исходного субстрата	t1	°C	4	16	10
Теплота на нагрев всех суточных доз	Qн1	кВт*ч	7971,81	5072,97	6522,39
	Qн2	кВт*ч	5866,7	4486,3	5176,5
	Qк1	кВт*ч	1311,117363	840,2921755	1075,704769

Теплота на компенсацию теплопотерь за время удержания	Qк2	кВт*ч	827,2459272	622,2142344	577,9743864
Теплота с уходящим биогазом	Qг1	кВт*ч	73,024105	46,800985	59,912545
	Qг2	кВт*ч	79,28390556	59,63350556	69,45870556
Теплота на собственные нужды	Qсн1	кВт*ч	9355,951468	5960,063161	7658,007314
	Qсн2	кВт*ч	6773,229833	5168,14774	5823,933092
Электроэнергия на собственные нужды	Есн1	кВт*ч	462	462	462

Предложена технологическая схема биореактора-модуля новой конструкции для аэробной обработки стоков.

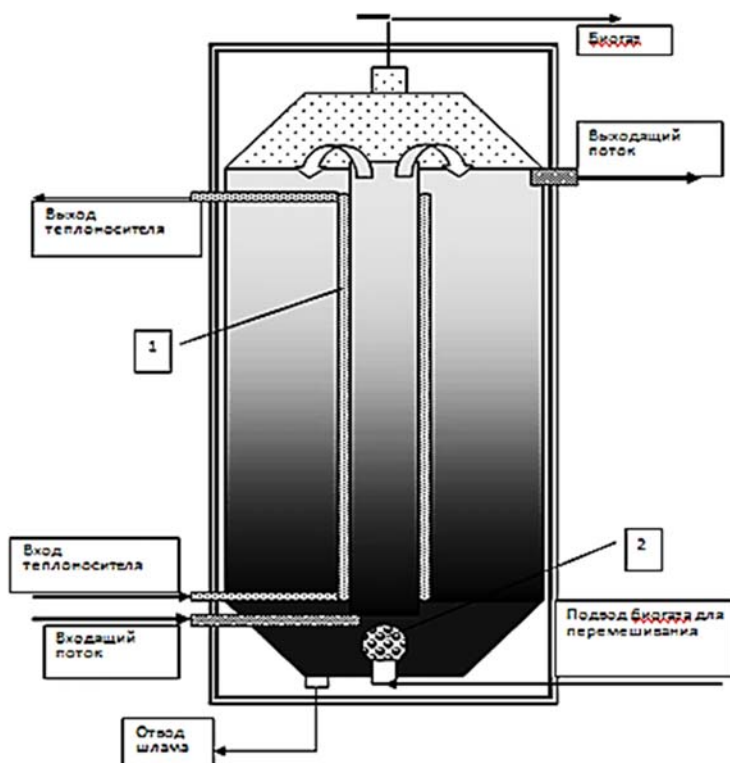


Рис. 2. Технологическая схема биореактора-модуля новой конструкции для аэробной обработки стоков: 1 – зона аэрации; 2 – зона отстаивания и осветления; 3 – перегородка; 4 – пневматический аэратор.

ИАИ – избыточный активный ил

Достоинства блочно-модульного принципа построения биогазовых установок:

1. Изготовление таких реакторов может быть налажено на многих машиностроительных заводах без проведения дополнительных НИР и ОКР, в виду того, что их геометрия совпадает со стандартным емкостным оборудованием. Это также обеспечивает удобство их транспортировки и относительно простоту монтажа в хозяйственных условиях.

2. Система из нескольких реакторов – модулей обладает значительной устойчивостью к внешним воздействиям и высокой ремонтпригодностью, поскольку при аварии или ремонте одного реактора остальные продолжают нормально функционировать.

3. Система позволяет осуществлять быстрый и плавный запуск реакторов и вывод всей установки на заданную производительность, т.к. обработанный навоз в первом реакторе является инокулянтom для запуска других реакторов – модулей [4].

Выводы

1. Термофильный режим сбраживания отвечает требованиям по обеззараживанию навоза и энергетической эффективности процесса, среднегодовые затраты тепловой энергии на собственные нужды установки при термофильном режиме меньше в 1,3 раза чем при мезофильном.

2. Объем реактора 60 м³ вписывается в разрешенные транспортные габариты и рекомендуется для изготовления реакторов модулей на базе контейнеров морского типа (40 футов), что обеспечит удобство транспортировки и монтажа оборудования.

3. Конструктивные особенности предложенного реактора модуля позволяют осуществлять в нем эффективное перемешивание посредством рециркуляции биогаза и повысить его производительность за счет повышения давления в реакторном пространстве до 0,15 МПа, не выходя за ограничения Ростехнадзора по сосудам, работающим под давлением.

4. Масштабирование малых биогазовых установок позволит увеличить пропускную способность биогазовых установок.

Список литературы

1. Калюжный С.В. Итоги науки и техники / С.В. Калюжный, Д.А. Данилович, А.Н. Ноженикова // Биотехнология. – М.: ВИНТИ, 1991. – Т. 29.
2. Ковалев А.А. Применение компрессионного теплового насоса в системе очистки навозных стоков с использованием предварительной аэробной обработки / А.А. Ковалев, Д.А. Ковалев // Инновации в сельском хозяйстве. – 2014. – №3 (8). – С. 184–189.
3. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. – 1984.
4. Ковалев Д.А. Усовершенствованный анаэробный реактор в системе блочно-модульной биогазовой установки / Д.А. Ковалев, А.А. Ковалев // Научно-технический прогресс в животноводстве – ресурсосбережение на основе создания и применения инновационных технологий и техники. – Т. 18. – Ч. 4: Сб. научных трудов ГНУ ВНИИМЖ. – Подольск, 2008.

Тарасов Алексей Сергеевич

ведущий инженер ИТЦ №1 –
руководитель группы по обслуживанию
ОАО «Завод «Тамбоваппарат»

аспирант

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет»
г. Тамбов, Тамбовская область

Калинин Вячеслав Федорович

д-р техн. наук, профессор, проректор
по кадровой и молодежной политике
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет»
г. Тамбов, Тамбовская область

DOI 10.21661/r-113557

ДИНАМИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ВЕТРА В МИРЕ

Аннотация: в представленной статье рассмотрена проблема развития ветроэнергетики мира. Приводится анализ данных мирового потребления топливно-энергетических ресурсов. Дается краткая характеристика динамики развития ветроэнергетики в мировом сообществе.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, топливно-энергетические ресурсы, энергопотребление, ветроэнергетика, ветроэнергетическая установка.

Уже сегодня перед человечеством возникла глобальная энергетическая проблема – истощением традиционных углеродных источников питания, при все возрастающей потребности в энергопотреблении. Согласно оценке IEA (International Energy Agency) мировое потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в 2014 году составило 13 699 млрд тонн условного топлива в год, что на 1,1% больше, чем в 2013 г. [2, с. 6].

При этом доля используемого ископаемого органического топлива составляет 81,1% общего энергопотребления, ядерной энергии – 4,8%, и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) – 13,5%, в том числе биоэнергетических установок – 10,3%, крупных гидроэлектростанций (ГЭС) – 2,4% [1, с. 61].

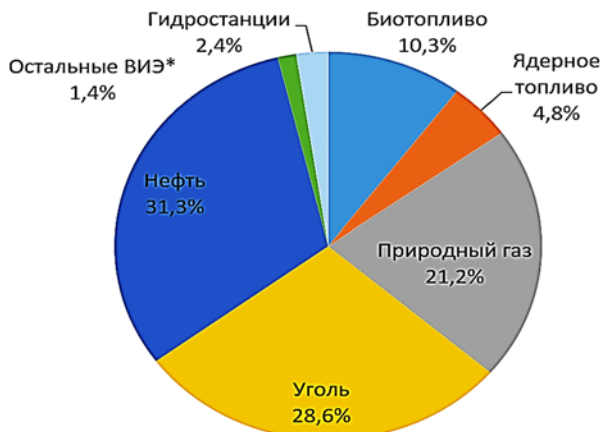


Рис. 1. Мировое потребление энергоносителей в 2014 году

* Включает в себя: геотермальную, энергию солнца, ветра, тепла и т. д.

Использование ВИЭ – видится одним из наиболее перспективных вариантов выхода из сложившейся ситуации. Одним из наиболее перспективных направлений в использовании альтернативных источников энергии является ветроэнергетика.

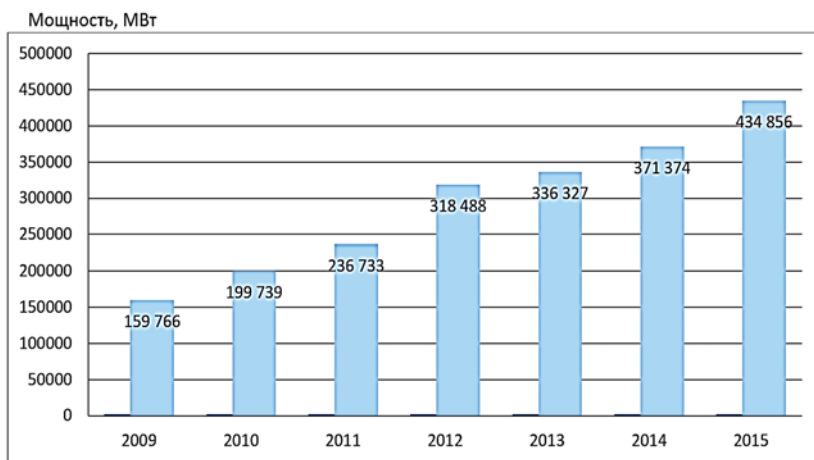


Рис. 2 Динамика установленной мощности мировой ветроэнергетики в 2009–2016 годах

По данным WWEA (World Wind Energy Association), за 2015 год мощность ветроустановок достигла 435 ГВт [3, с. 4]. Развитие ветроэнергетического сектора вызывает все больший интерес со стороны ведущих мировых держав [3, с. 4]: Китай в 2015 году добавил 33 ГВт новых мощностей генерируемых энергией ветра; США прибавила 8,6 ГВт мощности;

Германия установила 4,9 ГВт ветроэнергетических установок, таким образом составив 13% от потребления электроэнергии в стране.

Таким образом ветроэнергетические источники играют одну из ведущих позитивных ролей для устойчивого развития мировой энергетики.

Список литературы

1. Тарасов А.С. Ветроэнергетика как альтернативный источник энергии в мировом сообществе / А.С. Тарасов, В.Ф. Калинин // Технические науки – от теории к практике: Материалы XLV международной научно-практической конференции №4 (41) Апрель 2015 г. – Новосибирск: СибАК, 2015. – С. 60–65.
2. Key world energy statistics 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2016.pdf>
3. Wwea bulletin issue 1–2016: community wind special [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wwindea.org/wwca_bulletin_issue_1_2016/

ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

Макарова Екатерина Сергеевна

студентка

Институт филологии,

журналистики и межкультурной коммуникации
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

DOI 10.21661/r-113912

СПОСОБЫ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ КОНЦЕПТА «БРАК» В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ДИСКУРСЕ

Аннотация: в статье рассматриваются основные подходы к определению структуры концепта «брак» в англоязычном художественном дискурсе, в частности в интерпретации современной американской прозы – Э. Гилберт.

Ключевые слова: концепт, интерпретация, структура.

Понимание концепта «брак» варьируется в ходе эволюции общества. Феномен брачных отношений стал основой не только для научных исследований, но и нашел художественное отражение в творчестве множества литературных авторов.

Структура концепта «брак» в англоязычной лингвокультуре включает в себя ряд стереотипных представлений и понятий англоязычного социума, совмещенных с личным накопленным опытом каждого человека.

В английском языке концепт «брак» реализуется через синонимический ряд «wedlock, matrimony, commitment, marriage, spousal, match».

В ходе анализа вышеперечисленных синонимов, нами было установлено, что все морфемы данного синонимического ряда, кроме слова marriage, носят нейтральное значение:

«The state of being married».

Однако, слово marriage имеет следующее пояснение:

«The legally or formally recognized union of a man and a woman (or, in some jurisdictions, two people of the same sex) as partners in a relationship».

Становится очевидным, что подобная интерпретация концепта «брак» подразумевает не только, создание союза, как такового, но и затрагивает социальную и юридическую сферу жизни общества, что свидетельствует о прагматичном и материалистическом отношении людей к созданию семьи, что по сути является тенденцией среди представителей англоязычных культур. Считается, что переоценка семейных ценностей на западе привела к упразднению института брака, и к искажению понимания здоровых отношений между мужчиной и женщиной.

Таким образом, современное понимание концепта «брак» в социальной, законодательной, культурной и экономической сферах неизбежно воздействует на лингвистическое понимание данного концепта в сознании представителей англо-говорящих культур.

Интерес к проблеме брака и семьи нашел свое художественное отражение в многочисленных произведениях. Нельзя отрицать наличие субъективного мнения в литературных трудах. Социальное положение, возраст, пол, религиозные и политические взгляды также влияли на интерпретацию концепта «брак».

На семантическом уровне концепт «брак» ассоциируется с процессом строительства (построения), где основная роль отводится равноправным и партнерским отношениям между супругами. В литературе данная ассоциация выражается следующим синонимическим рядом:

Fertile green house in which romantic love can abundantly flourish. (Gilbert, 2010, 48)

Такая интерпретация брака подводит читателя к мысли, что при гармоничном существовании супругов, их семейная жизнь может иметь результат в лице потомства.

Essential building block of any orderly community. (Gilbert, 2010, 49)

Estate that brings an intrinsic sense of attachment to spouse, children, house. (Gilbert, 2010, 56)

В сознании многих авторов сложилось впечатление о браке, как о системе, четко регулируемой и регламентированной сводом законов и правил:

«We also had learnt that marriage is an estate that is very much easier to enter than it is to exit. Unfenced by law, the unmarried lover can quit a bad relationship any time. But you- the legally married person who wants to escape doomed love- may soon discover that a significant portion of your marriage contract belongs to the State, and that it sometimes takes a long while for the state to grant you your leave.» (Gilbert, 2010, 297)

Видимо, брак может реализоваться через понятия прочности, долгосрочности, стабильности, непоколебимости, и конечно, через ассоциацию с тяжелым трудом:

«Marriage becomes a hard work once you have poured the entirety of your life into these hands of one mere person. Keeping that going is a hard work.» (Gilbert, 2010, 297)

Таким образом, концепт «брак» понимается как что-то долгосрочное, закреплённое законодательно, несмотря на трудности и испытания.

В современной женской прозе, в произведениях таких авторов, как Karen Swan, Elisabeth Gilbert, Kathryn Elliott, Cecelia Ahern, концепт «брак» реализуется через следующие лексические единицы: *matrimony, bond, companionship, marriage, wedlock, union, couplehood*. Однако, наиболее употребительным в данном семантическом ряду является «*marriage*». В результате проведенных нами анализов художественных текстов, нами были выявлены отчетливые различия в восприятии брака и своего супруга среди мужских и женских персонажей. Так, женские персонажи в концепт «брак» вкладывают лучшие качества мужа, духовную близость с супругом, уверенность и надежность, крепкое плечо любимого человека. Мужчины же, в свою очередь, ассоциируют брак с понятиями уюта, домашнего очага.

Пожалуй, одними из самых богатых на рассуждения о браке являются автобиографические книги писательницы Элизабет Гилберт «Eat, Pray, Love» и «Committed». Два данных произведения в полной мере отражают цепь размышлений автора и рассказчика в одном лице – независимой

тридцатилетней женщины, жительницы мегаполиса (Нью-Йорка), влиятельной писательницы и публициста.

Итак, книга «Eat, Pray, Love» («Есть, Молиться, Любить») повествует об эмоциональном возрождении автора во время ее годового путешествия в Италию, Индию, Бали. Книга «Committed» («Законный Брак») будучи сиквелом «Eat, Pray, Love», рассматривает концепт «брак» в более широком аспекте, затрагивая практически все особенности и нюансы. Причиной размышлений автора стал миграционный вопрос возлюбленного Гилберта, Филиппе. В результате документальных разбирательств, Гилберт встает перед выбором – разлучиться с Филиппе до улаживания проблемы или же ускорить этот процесс и выйти за него замуж. И если для любого другого человека выбор был бы очевиден, то эти двое рассматривают повторный брак как жертву: *«I love you so much, that I will even marry you.»* (Gilbert, 2010, 18)

Живя отдельно от возлюбленного или путешествуя вместе с ним по странам Восточной Азии, автор ведет рассуждения на тему брака, его истории, и понимания с различных сторон человеческой жизни. Отличным подспорьем и материалом для описания становятся примеры брачных союзов небольших народов, обитающих в маленьких деревеньках, которые встречаются на пути писательницы. Гилберт продолжает сравнивать существование и роль женщины в восточном и западном браках. Именно эти размышления нашли художественное отражение в произведениях писательницы.

Существуют различные подходы к пониманию понятия «брак». Так, Гилберт использует синонимический ряд *«matrimony, marriage, wedlock, union, companionship, wedlock, couplehood»* для обозначения брачного союза. Однако, самым употребительным является доминантный синоним «marriage», вследствие отсутствия у него конотативного аспекта. А наименее частым являлось употребление синонима «wedlock»: *«So it slowly dawned on me on the airplane out of Dallas – my world now turned back-to-front, my lover exiled, the two of us having effectively been sentenced to marry – that perhaps I should use this time to somehow make peace with the idea of matrimony before I jumped into it once again. Perhaps it would be wise to put a little effort into unraveling the mystery of what in the name of God and human history this befuddling, vexing, contradictory, and yet stubbornly enduring institution of marriage actually is.»* (Gilbert, 2010, 14)

Таким образом, использование синонимического ряда выполняет функцию замещения, что позволяет избежать повтора лексических единиц, а также выполняет функцию уточнения, в случае, если автор стремится выделить одну из черт брака (*companionship*). А самая главная функция – экспрессивно-стилистическая, придает эмоциональный окрас художественному тексту благодаря употреблению синонимов с разной эмотивной тональностью.

С целью объяснить, что же такое брак, Гилберт обращается не только к собственным мыслям, но и к социальной формулировке этого понятия, а также открывает перед читателем историческую ретроспективу концепта «брак» и его понимание в различных культурах, в разные эпохи развития человеческого общества. Определения, отраженные в художественной форме, получились, с одной стороны, очень личными, и с другой стороны, формальными и документальными.

«It (marriage) was something neither of us wanted.» (Gilbert, 2010, 3)

Проанализировав данные примеры, становится понятным, что личная позиция автора очень субъективна, и что личный опыт хоть и был неудачным и болезненным, Гилберт все же признает элемент сакральности брачных союзов.

Целая глава книги «Committed» посвящена исторической ретроспективе концепта «брак» и его роли в социальной и политической жизни общества. Например:

«Union between one man and several women. <...> Union between one woman and several men. <...> Union between two men. <...> Union between two siblings. <...> Union between two children. <...> Union between the unborn. <...> Union between people limited to the same social class. <...> Temporary union. <...> Sacred union between a living woman and dead man.» (Gilbert, 2010, 53)

Приведенные выше цитаты представляют собой отражение сущности брака в различных эпохах и разнородных культурах, тем самым, позволяя читателю выявить особенности института брака в различных эпохах и культурах, отмечая при этом специфику положения женщин в браке.

Так как анализируемое произведение можно отнести к числу мемуаров, то естественно, что описание своего брака у Гилберт получилось очень личным и эмоциональным. Например:

«failing marriage, disaster marriage, vexing marriage, collapsing marriage, fragile marriage». Таким образом, негативно окрашенные описания дают читателю представление о тяжелом эмоциональном грузе неудавшегося брака Элизабет Гилберт. Художественные произведения «Committed», «Eat, Pray, Love» можно с легкостью назвать энциклопедией брака.

Являясь неотъемлемой частью культуры, брачный союз занимает важное место в языковой картине мира англоязычного социума. Это делает закономерным появление оценочных коннотаций в семантической структуре языковых единиц, в том числе метафорических. Ценностные представления людей о том или ином фрагменте действительности находят свое отражение в языковых структурах, формируя семантические основания оценочных значений: через анализ языковых высказываний, реализующих оценочное значение, можно эксплицировать существующие в сознании социума ценностные представления о каком-либо фрагменте действительности, то есть получить доступ к содержанию и структуре ценностного компонента культурно-языкового концепта.

Таким образом, анализ концепта «брак» в современном англоязычном дискурсе, на примере рассмотренных примеров, свидетельствует о необходимости проводить глубокий культуроантропологический и лингвокультурологический анализ понятия «брак».

Список литературы

1. Gilbert E. Committed. – Bloomsbury, 2011.
2. Gilbert E. Eat, Pray, Love. – Penguin Books, 2006.

Саушкина Анастасия Ивановна
студентка

Божкова Галина Николаевна
канд. филол. наук, доцент, преподаватель

Елабужский институт
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»
г. Елабуга, Республика Татарстан

ПОРОКИ И НЕДУГИ В ПОЭМЕ КАЗАНСКОГО ПОЭТА Л.И. ТОПЧИЯ «ИСПОВЕДЬ»

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются пороки и недуги в зрелой поэме малоизученного казанского поэта Л.И. Топчия «Исповедь», которые помогают более полно раскрыть образ лирического героя. Авторы приходят к выводу, что душевные недуги стали следствием физических и социальных болезней. В поэме звучит исповедальный монолог поэта, желающего исправить многие ошибки и обрести душевный покой.*

***Ключевые слова:** недуг, болезнь, поэма «Исповедь», лирический герой, кризис.*

Леонид Иванович Топчий является интересной и противоречивой личностью, понять которую возможно лишь через его произведения. Так как лирика Л.И. Топчия – это исповедальный диалог с читателем: мы можем чувствовать, что переживает автор, о каких недугах он повествует.

Казанский поэт родился в 1913 г. на Украине в Харьковской области. Ни его имя, ни дата не значатся ни в каких официальных источниках, они только в памяти и сердцах тех, кто помнит высокого художника с повязкой на месте правого глаза, которого каждый день можно было встретить на улице Баумана города Казань, или на скамеечке в сквере «Черное озеро», в задумчивости склонившимся с карандашом в руке над обтрепанным блокнотом. Еще до войны Топчий стал членом Союза писателей СССР, автором нескольких сборников стихов. В дни оккупации Украины Леонид Иванович не захотел оставлять умирающего отца и работал при новой власти. За это, а также за написание обличительной поэмы о Сталине («... одних Иосиф на смерть шлёт / Других Адольф калечит»), ему дали десять лет лагерей, там он и потерял правый глаз. Стоит отметить, что в рамках нашей работы – данный факт можно считать физическим дефектом, поскольку в памяти казанских читателей поэт остается талантливым человеком с повязкой на правом глазе.

Многие дефекты, недуги и болезни в лирике и в жизни казанского поэта – это следствие исторических событий. Зная не понаслышке боль утраты, в послевоенное время Леонид Иванович пристрастился к алкоголю, подобная социальная болезнь преследовала талантливого человека до конца его дней. Насчет этого Топчий отзывался так: «Не пьют только больные, гебисты и карьеристы» [1, с. 98–108]. Карьеристов Леонид Иванович не терпел. Особенно в литературе: «Выбей из-под него чиновничье кресло – и он никто, пустое место. А вот спихни поэта с табурета, он все равно поэт» [1, с. 98–108]. Трезвый Топчий был молчалив, замкнут, лишь

один левый глаз сверкал на мир сарказмом, а пьяный – был словоохотлив, даже буен, всегда спорил, отстаивал какую-то свою правду и даже мог пустить в ход кулаки. Однако Леонид Иванович был хорошо образован, начитан, прекрасно рисовал (даже продавал лирические пейзажи) и играл на рояле. Именно душевная глубина привела к социальной болезни и бунту.

Л.И. Топчий не стремился к прижизненному признанию, считая, что слава – это «солнце мёртвых», и солнце славы взошло для него после смерти. Леонид Иванович неоднократно хлопотал о восстановлении его в Союзе писателей, но это не дало никаких результатов. А до того времени, когда началась массовая реабилитация жертв сталинских репрессий, поэт не дожил. В сентябре 1974 года, когда Топчий возвращался от друзей, его сбила машина скорой помощи. Леонид Иванович был похоронен на Арском кладбище в городе Казани. Память о поэте хранят его друзья и единственная дочь Марина, которой Р. Кутуй после смерти Л.И. Топчия передал старенький коричневый чемодан, сохранивший все рукописи поэта. По признанию дочери поэта, она долго, с огромным трепетом перебирала пожелтевшие листочки и знакомилась с собственным отцом, о встрече с которым мечтала всю жизнь. Думал о своей дочери и Леонид Иванович, но образ жизни, который вёл лирик не позволял сделать этого, поэт боялся испугать, навредить родному существу.

Во многом произведения казанского поэта являются автобиографичными, в них он рассказывает о своей судьбе, о переживаниях, а также о том, как та или иная ситуация в жизни повлияла на формирование его мировоззрения. В этом смысле примечательна поэма «Исповедь». Интересно уже заглавие, оно указывает на то, что лирический герой желает признаться в своих совершенных грехах перед Богом. В данной трактовке исповедь подразумевает раскаяние и решение в дальнейшем не грешить. Нельзя забывать, что «исповедь – это искреннее и полное признание в чем-нибудь, покаянное, откровенное изложение чего-нибудь» [2].

Первые строчки поэмы опровергают церковную трактовку понятия «исповедь», так как автор с явным отчуждением относится к религии:

*Исповедь обязывает многое
О себе сказать, как на духу,
Но меня религия не трогает,
Для неё я с детства во греху* [3, с. 130].

Лирический герой в данной поэме, повествует о причинах, которые привели к развитию в нем духовных недугов. А духовный недуг в свою очередь перерастает в физическую болезнь и психологическое расстройство.

Нам известно, что Л.И. Топчий имел пагубную привычку, как считали многие его товарищи, – употребление спиртных напитков. Поэтому в поэме «Исповедь» мотив пьянства/опьянения/забвения занимает одно из центральных мест, приобретая статус социальной болезни. Лирический герой говорит нам о нескольких причинах данной болезни. Во-первых, вино – это способ реализации себя как поэта. Именно вино приносит вдохновение, по мнению героя поэмы:

*Но скажу, однако, я по совести:
Если б не вино, а только квас,
Ни поэта не было б, ни повести*

*Этой, предназначенной для вас <...>
 Это вам постигнуть не дано,
 Что неотделимо от поэзии
 Душу возносящее вино [3, с. 130].*

При упоминании вина лирический герой меняется («млею», «расплываюсь»), да и описать данное зелье позволяют такие возвышенные эпитеты, как «возносящее», «светлое» и др. Исчезает агрессия, недовольство, создаётся иной мир. Лирический герой совершает бегство в иную, манящую реальность. Мотив творческого опьянения и опьянения ради вдохновения не нов в мировой поэзии: о нем говорили и Д. Байрон, и А.С. Пушкин, и А.А. Блок, и В.С. Высоцкий, и многие другие.

Лирический герой Топчия признается читателю, что спасением от обывательщины, скуки и обыденности становятся именно спиртные напитки:

*Наши речи замерли б застольные,
 Если б не наполнен был бокал <...>
 Чувств избыток, радость, вдохновение
 Нам приносит доброе вино... [3, с. 131]*

Леонид Иванович – человек, который прошел через многие испытания. Одно из них революция 1917 года, которую поэт встретил в семнадцатилетнем возрасте. Он признавался:

*Не нужна была мне Конституция,
 Не был я ни беден, ни богат,
 Не хотел войны и революции
 И ни перед кем не виноват [3, с. 131].*

Топчий отмечает, что социальный переворот, смена правительства, внешняя и внутренняя политика нового государственного аппарата привели к социальному неравенству населения. У многих в то время были «на уме – заморские товары», но не все могли себе позволить их приобрести. Поэтому Топчий не соглашается с новым устройством государства – он бунтует, поэтому пьянство – это и есть орудие борьбы с социальным кризисом:

*Может, слово надобно «товарищ»
 Заменить на слово «господин»? [3, с. 132]*

Этими строчками казанский поэт указывает на то, что девиз большевиков: «Свобода, равенство и братство» полностью не реализован в новой политической системе, так как «господа» со своим материальным благополучием значительно превосходят большую часть бедного населения («Барский выезд в облике машин»). Данная ситуация и привела, по мнению Л. Топчия, к социальному неравенству.

Сам поэт был из числа тех людей, которые донашивали свои старые вещи, не имея возможности что-либо изменить:

*– Какой же ты простак!
 И смотрю на старенькие брюки
 И на свой поношенный пиджак <...>
 Надевал, как помнится, угрюмо я,
 Мне на вырост шитые штаны [3, с. 132].*

Итак, очевиден духовный недуг – осознание себя материально ущербным. Лирический герой никогда не имел средств для сытой, комфортной жизни: в детстве все случайные заработки отдавал родителям, к которым

был привязан до смерти, а в зрелом возрасте осознал, что творчество не принесёт материальных благ, однако этот факт не остановил поэта-шести-десятника, и он продолжал заниматься любимым делом.

С возрастом у Топчия меняется понимание революции и ее последствий. Он приходит к мысли, что внешний вид не имеет значения, главное, чтобы *«Было б слово «товарищ» / И плевать на слово «господин»* [3, с. 132]. Всю жизнь Л.И. Топчий стремился к людям, мечтал быть им полезным, помогал начинающим поэтам и, конечно, мечтал о тихом семейном счастье.

Особое место в жизни и творчестве писателя занимает тема любви. Топчий не скрывал, что часто влюблялся, но найти ту, которая разделила бы трудности и радости, а также приняла поэта таким, какой он есть оказалось совсем не просто. Познал Леонид Иванович и горечь безответной любви, а также часто разочаровывался в избранницах:

*Тот же хмырь, учитель математики,
Первую любовь мою увел.
Вдалеке растаял белый фартучек,
Замутил туманом слёзный взор,
А меня оставил с фотокарточкой,
Бережно хранимой до сих пор* [3, с. 132].

Это была первая и самая настоящая любовь автора многих стихов. Первое любовное разочарование сыграло роковую роль жизни поэта, поскольку он так и не смог снова найти подобное чувство. Безответная любовь в юности привела к формированию у героя *духовного недуга*. Мотив боли огорчений и обид станет лейтмотивом в поэтическом наследии казанского поэта. Лирический герой мстит женщинам, переступая через заповеди Господа Бога:

*За тоску мальчишескую многим
Мной отмщение было воздано* [3, с. 133].

Лирический герой Топчия идет по пути прелюбодейния, что в нашем понимании является социальной болезнью:

*Жён целуя, виноваты сами,
Молодых, красивых, чёрт возьми,
Я творил с издевкой над мужьями,
Пожилыми сытыми людьми...* [3, с. 133].

Однако не многие знают, что у Топчия была супруга, которая родила ему дочь Марину, но ввиду некоторых обстоятельств поэт не участвовал в воспитании дочери. Впоследствии Марина признавалась, что ей «старались не напоминать, что у нее есть отец и что он поэт» [3 с. 5]. Дочь никогда не видела своего отца, их первая и последняя встреча состоялась 24 сентября 1974 года на Арском кладбище в Казани.

Леонид Иванович Топчий не простил себе того, что когда-то бросил свою дочь. Поэтому в поэме «Исповедь» он обращается и к ней, словно прося прощение:

*И когда мне отсчитает лета
Жизнь моя и подойдет конец,
Исключая звание поэта,
Просто назови меня: отец* [3, с. 134].

Так и случилось, только после смерти Марина узнала своего отца, познакомилась с его творчеством. *Духовный недуг* – чувство вины, не покидавшее казанского поэта на протяжении всей его жизни:

Но живу, тебя не забывая,

Дочь моя, похожая на сон... [3, с. 133].

Топчий любил свою дочь и всегда помнил о ней. Поэтому перед смертью он пишет Марине стихотворение «Дочери вместо письма», в котором обращается к ней со словами любви, надежды на будущее. В поэме «Исповедь» Топчий даёт ответ на главный вопрос, так волнующий читателя о причинах разлуки с дочерью:

Мы с тобой не виделись давно,

Что же делать, если так случилось?

Слов магнит и горькое вино

Нас с тобой надолго разлучили [3, с. 133].

Таким образом, в поэме с интересным, значимым названием «Исповедь», звучит исповедальный монолог одинокого поэта. Субъект сознания растворён в тексте, что позволяет отнести её к собственно авторской лирике, создающей портрет творческой личности – уставший от разочарований, слабый человек со «слёзным взглядом», выбравший маргинальность и эпатаж как приёмы протеста. Перед читателем, бесспорно, большая личность и главная болезнь – социальная, причиной которой стал низкий социальный статус, политические катаклизмы, экономический кризис, приведшие к серьёзному духовному недугу, бунту. Лирический герой – активная личность, стремящаяся к переменам, поэтому так важен двухсложный ямб, который способен передать не только смятение, тревоги поэта, но и быстротечно текущее вперёд время, позволяющее человеку осознать необходимость очищения (исповедования). Перед читателем христианский обряд исповедания, это тот миг в жизни, когда человек готов рассказать о самом сокровенном, поскольку раскаивается в содеянном. В данной поэме сильны исповедальные ноты, поэтому создать окружающий мир помогают эпитеты: «зелие отвратное», «разноцветные знамена», «мятежный, жгучий, красный цвет», «заморские товары», «барский выезд», «старенькие брюки», «поношенный пиджак», «желторотых дам», «блудливыми руками», «розу нерасцветшую». Появляется и соундальный код, который создаёт аллитерация («з», «р», «ж», «ш»), в ней и звуки проезжающих машин, и перекрёстные диалоги, и чей-то плач. Леонид Иванович хорошо знал уличные порядки, ведь часто он неделями жил на улицах Казани. А вот духовный мир поэта позволяет раскрыть глагольные метафоры «душу возносящее вино», «вдалеке растаял белый фартучек», «замутит туманом слезный взгляд», «овеет холодом должный час и остановит кровь», «собирал я все-таки объедки разве что со щедрого стола», «у слов душа в плену». Создаются два контрастных мира: клочковатый, поэтический и равнодушный реальный – всё это не просто подтверждает ненависть к окружающей пошлой действительности у поэта, но и раскрывает стремление к очищению лирического героя.

Список литературы

1. Мушинский А. Казанский альманах // Казань. – 2008. – №4. – С. 98–108.
2. Толковый словарь русского языка: В 4-х томах / Под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Сов. энцикл.: ОГИЗ, 1933–1940 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ushakovdictionary.ru/word.php?wordid=21794> (дата обращения: 06.10.2016).
3. Топчий Л.И. Воскрешение: Стихотворения и поэмы. – Казань: Kazan-Kazan, 2003. – 384 с.

Тихонова Дарья Владимировна
преподаватель
ФГКВОУ ВО «Военная академия войсковой
противовоздушной обороны ВС РФ
им. маршала Советского Союза А.М. Василевского»
Минобороны России
г. Смоленск, Смоленская область

DOI 10.21661/r-113802

ПОНЯТИЕ «ЯЗЫКОВАЯ ЛИЧНОСТЬ»: ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ЗНАЧЕНИЕ, ТИПОЛОГИЯ

Аннотация: в статье рассматривается проблема толкования термина «языковая личность» в исторической ретроспективе. Особое внимание уделяется анализу существующих классификаций изучаемого феномена. Делается вывод о необходимости дальнейшей систематизации знаний по данному вопросу.

Ключевые слова: языковая личность, уровни языковой личности, компоненты языковой личности, типы языковых личностей.

Одним из передовых подходов к изучению языка в XX–XXI веках стал антропологический – точка зрения, согласно которой человек – его сознание, мышление, культура, духовная жизнь – является основой познания всех аспектов языка. Антропоцентризм в языкознании обусловил появление большого количества смежных наук: социолингвистики, этнолингвистики, лингвокультурологии, когнитивной лингвистики, культурной семантики и др. Объектом междисциплинарных исследований, сквозной идеей, которая «пронизывает и все аспекты изучения языка и одновременно разрушает границы между дисциплинами» [7, с. 3] стала *языковая личность*.

Понятие «языковая личность» впервые встречается в трудах ученых-языковедов XX века И.Л. Вайсгербера и В.В. Виноградова. В монографии «Родной язык и формирование духа» (1927) И.Л. Вайсгербер пишет: «...язык представляет собой наиболее всеобщее культурное достояние. Никто не владеет языком лишь благодаря своей собственной языковой личности; наоборот, это языковое владение вырастает в нем на основе принадлежности к языковому сообществу...» [4, с. 81]. В 1930 году в работе «О художественной прозе» В.В. Виноградов впервые в отечественной науке употребляет словосочетание «языковая личность». Рассуждая о важности социально-языкового контекста для науки о языке и о формах индивидуально-языкового творчества, автор подчеркивает, что Бодуэна де Куртенэ «...интересовала языковая личность как вместилище социально-языковых форм и норм коллектива, как фокус смещения и смешения разных социально-языковых категорий» [5, с. 61]. Говоря о лингвистике речи (*la linguistique de la parole*), описываемой Ф. де Соссюром, В.В. Виноградов пишет, что при изучении словесного творчества личности «...социальное ищется в личностном через раскрытие всех структурных оболочек языковой личности» [5, с. 91]. Необходимо отметить, что ни один из лингвистов не дает дефиницию новому понятию.

В середине XX века внимание ученых было сосредоточено на изучении философских аспектов «языковой личности», а именно на выделении общего и частного, образа автора-создателя произведения, повествователя и образа персонажа. Сам термин употреблялся обобщенно и не представлял собой самостоятельного объекта изучения.

В конце XX века в связи с формированием нового объекта изучения – говорящей личности – проблема языковой личности вызвала повторный интерес.

В наши дни, как и раньше, в языкознании существуют определенные разногласия по поводу выбора термина, наиболее точно обозначающего понятие языковой личности: «языковая личность» (В.П. Тимофеев, Ю.Н. Караулов), «человек говорящий» (Н.Д. Арутюнова), «речевая личность» (Ю.Е. Прохоров), «коммуникативная личность» (В.В. Красных). Мы отдаем предпочтение термину «языковая личность», вслед за В.М. Борисовой полагая, что он включает в себя и речевую (парадигматические отношения), и коммуникативную (проявление языковой личности в конкретной ситуации общения) личности [3].

В 1980 г. Г.И. Богин в монографии «Современная лингводидактика» определяет языковую личность, как человека, рассматриваемого «с точки зрения его готовности производить речевые поступки. <...> Языковая личность – тот, кто присваивает язык, то есть тот, для кого язык есть речь. Языковая личность характеризуется не столько тем, что она знает о языке, сколько тем, что она может с языком делать» [1, с. 3]. Позднее ученый дает более полную дефиницию языковой личности – «человек, рассматриваемый с точки зрения его готовности производить речевые поступки, создавать и принимать произведения речи» [2, с. 1]. Таким образом, речь индивида является основной для характеристики его языковой личности.

Серьезный вклад в толкование термина «языковая личность», разработку моделей языковой личности внес видный советский и российский лингвист Ю.Н. Караулов. В 1987 году выходит книга «Русский язык и языковая личность», в которой ученый предлагает следующую трактовку данного понятия: «языковой личностью можно называть совокупность (и результат реализации) способностей к созданию и восприятию речевых произведений (текстов), различающихся: а) степенью структурно-языковой сложности, б) глубиной и точностью отражения действительности и в) определенной целевой направленностью» [8, с. 245]. При анализе определений, данных Г.И. Богиним и Ю.Н. Карауловым можно заметить, что у последнего родовая категория языковой личности представлена описательно как «совокупность способностей», в то время как у первого родовым понятием становится «человек». Е.В. Иванцова, сравнив вышеупомянутые дефиниции, считает целесообразным принять «личность» в качестве родового понятия для изучаемого термина, поскольку именно личность, отраженная в языке, является объектом исследования смежных наук. Исследователь отмечает, что в работах Ю.Н. Караулова термин «языковая личность» соотносится не только с реально существующим носителем языка, но и с коллективом носителей языка в целом [6]. В дальнейшем вслед за Ю.Н. Карауловым и другие ученые, такие как В.П. Нерознак, Н.С. Трубецкой, И.И. Сентенберг, придерживались данной позиции [10; 13].

Значимость работ Ю.Н. Караулова для развития теории языковой личности также обусловлена тем, что он одним из первых предложил её

структурировать. По Ю.Н. Караулову, языковая личность включает в себя три уровня: вербально-семантический (нулевой), когнитивный (первый), прагматический (второй).

Единицами нулевого уровня являются стереотипные слова, клише, воспринимаемые языковой личностью как данность. Для носителя уровень лексикона подразумевает нормальное владение языком. При анализе дискурса личности на вербально-семантическом уровне задачей исследователя является традиционное описание формальных средств выражения определенных значений.

Понятия, идеи, концепты – единицы первого уровня. Знания о мире на данном уровне обуславливают знания личности о себе. Через язык, через процессы говорения, понимания исследователь выходит к процессам познания человека. На тезаурусном уровне происходит выявление и установление иерархии смыслов и ценностей в картине мира языковой личности, её интеллектуальная составляющая выходит на передний план. По мнению Ю.Н. Караулова, именно с этого уровня начинается собственно языковая личность.

Единицы второго уровня – деятельностно-коммуникативные потребности. Он включает интересы, цели, мотивы, установки и интенции личности. На данном уровне происходит переход от анализа речевого акта личности к осмыслению реальной действительности. Это высшая структурная ступень в типологии языковой личности, наиболее подверженная индивидуализации [8].

Т.Г. Рублик, описывая иерархию языковой личности, подчеркивает, что в целостном дискурсе уровни языковой личности тесно взаимосвязаны и между ними нет четких границ [11].

В.И. Карасик под языковой личностью понимает человека, пребывающего в языковом пространстве – в общении, в стереотипах поведения, существующих в языке, в значениях языковых единиц и смыслах текстов. Он выделяет пять аспектов или компонентов языковой личности: 1) языковую способность, подразумевая под ней естественную возможность научиться осуществлять коммуникацию; 2) коммуникативную потребность; 3) коммуникативную компетенцию, которой индивид овладевает; 4) языковое сознание, как отражение внешнего мира во внутреннем; 5) речевое поведение. Важнейшим компонентом речевой организации человека В.И. Карасик считает языковое сознание, инкорпорирующее чувства, волю, мышление, память в их абсолютном единстве. Языковая способность и коммуникативная потребность, являющие собой предпосылки для овладения языком и осуществления взаимодействия, совместно с коммуникативной компетенцией, отвечающей за выбор средств общения, реализуются в конкретном речевом действии, отраженном в тексте, как результате деятельности индивида, а не коллектива [7].

Как замечает К.Ф. Седов, «одна из наиболее насущных задач, которые стоят перед современной антропоцентрической лингвистикой, – создание типологии языковых личностей, способной отражать индивидуальные особенности речевого поведения носителей языка» [12, с. 3]. Так как языковая личность многогранна, типы языковых личностей выделяются в зависимости от подхода к предмету изучения, который может быть реализован либо с позиции личности (этнокультурологические, социологические и психологические типы личностей), либо с позиции языка (типы речевой культуры, языковой нормы).

С точки зрения этнолингвистики В.И. Карасик выделяет типы носителей базовой и маргинальной культур для конкретного общества, вычленимые на основе оппозиции «свой – чужой», где «свой» общается на естественном для него (родном) языке. В соответствии с данной классификацией выделяются три типа языковых личностей: 1) человек, в коммуникативной среде которого общение на родном языке является естественным; 2) человек, в коммуникативной среде которого естественным является общение на чужом языке; 3) человек, говорящий на чужом языке с учебными целями, которые не относятся к характеристикам естественной среды общения [7].

В основе классификации К.Ф. Седова лежит «доминирующая установка по отношению к участникам общения». Ученый описывает следующие типы языковых личностей:

1. Конфликтный тип, характеризующийся установкой на себя и против партнера по коммуникации. Здесь К.Ф. Седов выделяет два подтипа: «конфликтный агрессор», показывающий открытую враждебность, и «конфликтный манипулятор», воспринимающий партнера по коммуникации как объект манипуляции.

2. Центрированный тип, с установкой на себя и с игнорированием партнера по коммуникации. К.Ф. Седов различает «активно-центрированный» и «пассивно-центрированный» подтипы.

3. Кооперативный тип демонстрирует одновременную установку на себя и на партнера по коммуникации. Два подтипа, выделяемые в данном типе – «кооперативно-конформный» и «кооперативно-актуализаторский» [12, с. 22–23].

Взяв за основание классификации речевую культуру индивида, можно выделить такие языковые личности, как носитель элитарной речевой культуры (относительно литературной нормы), носитель диалектной речевой культуры, носитель городского просторечия и т.д. [14].

Известны и другие типологии языковых личностей. Если сопоставить и совместить представленные выше классификации, то можно заметить, что в целом они соотносятся друг с другом, дополняя и подробнее характеризую особенности конкретных языковых личностей.

Итак, термин «языковая личность» успешно закреплен в современной лингвистике. Обилие его толкований демонстрирует как развитие многозначности, так и тенденцию к устранению нежелательной для научной терминологии полисемии. Рассмотренные в нашей статье типологии языковых личностей имеют большое значение не только для описания речевого поведения языковой личности, но и для дальнейшей систематизации накопленного по данной проблеме опыта.

Список литературы

1. Богин Г.И. Современная лингводидактика. – Калинин: Калинин. гос. ун-т, 1980. – 61 с.
2. Богин Г.И. Модель языковой личности в ее отношении к разновидностям текстов: Автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Калинин: КГУ, 1986. – 86 с.
3. Борисова В.М. Проблема языковой личности автора как категория художественного текста // Филологические науки. – 2006. – №5 (2). – С. 185–190.
4. Вайсгербер Й.Л. Родной язык и формирование духа. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 232 с.
5. Виноградов В.В. Избранные труды. О языке художественной прозы. – М.: Наука, 1980. – 360 с.

6. Иванцова Е.В. О термине «языковая личность»: истоки, проблемы, перспективы использования // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – №4 (12). – С. 24–32.
7. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. – В.: Перемена, 2002. – 477 с.
8. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 264 с.
9. Михалевич О.В. Проблема изучения языковой личности в лингвистике: исторический аспект // Вестник КРАУНЦ. – 2011. – №1 (17). – С. 145–151.
10. Нерознак В.П. Лингвистическая персонология: к определению статуса дисциплины // Язык. Поэтика. Перевод. – М.: Московский государственный лингвистический университет, 1996. – Вып. 496. – С. 112–116.
11. Рублик Т.Г. Языковая личность и её структура // Вестник Башкирского университета. – 2007. – №1. – С. 99–101.
12. Седов К.Ф. Становление дискурсивного мышления языковой личности: психо- и социолингвистический аспекты. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 180 с.
13. Сентенберг И.И. Языковая личность в коммуникативно-деятельностном аспекте // Языковая личность: проблемы значения и смысла. – Волгоград: Перемена, 1994. – С. 14–25.
14. Сиротинина О.Б. Языковая личность и факторы, влияющие на ее становление // Термин и слово. – Н. Новгород, 1997. – С. 7–12.

Чистова Татьяна Викторовна

учитель русского языка и литературы,

Заслуженный учитель РФ

МБОУ «Многопрофильный лицей

г. Димитровграда Ульяновской области»

г. Димитровград, Ульяновская область

ЗВУКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ПЬЕСЫ А.П. ЧЕХОВА «ВИШНЕВЫЙ САД»

Аннотация: целью данного исследования является попытка выявить художественно-функциональное значение звуков в тексте чеховского произведения. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: увидеть связь предметного мира (звук издается предметом – инструментом) и мира человеческого (в пьесе предметы оживают), показать роль звука в раскрытии конфликта пьесы и характеров персонажей пьесы, проследить за сменой настроений в каждом акте пьесы и его отдельных мизансценах, обратить особое внимание не только на наличие звука, но и на его отсутствие, сопоставить звук лопнувшей струны как центрального звука пьесы и судьбу сада как символа веры и соборности. Основное содержание работы составляет комментирование текста с точки зрения выбранной темы.

Ключевые слова: звуковое пространство, символ, комедия, трагедия, фарс, композиция.

Звук играет огромную роль как в жизни человека, так и в создании художественного пространства литературного произведения, которое является своеобразной моделью реального мира. Звуки, самые разнообразные, делают нашу жизнь или более красивой, или более ужасной, или более интересной, или более бесполезной... Каждая культура вырабатывает

свою лексическую поэтику звуковых образов. В русской культуре звук «почти всегда пространствен, глаголен, богат психологическими обертонами, символичен».

А.П. Чехов – создатель нового театра, в эстетической системе которого основным был такой художественный прием, как «подтекст» (невыраженное прямо в тексте, а опосредованное отношения автора к событиям и героям). Одним из художественных элементов, являющимся составляющей подтекста, и является звук, хотя очень часто роль звука в произведениях писателя, и в частности в пьесе «Вишневый сад», недооценивают. На самом деле звуковой фон чрезвычайно важен для понимания смысла пьесы, сущности ее конфликта, все звуки пьесы глубоко символичны.

Пьеса А.П. Чехова «Вишневый сад» переполнена звуками.

Звуки в пьесе «Вишневый сад» А.П. Чехова играют важную роль и выполняют несколько функций: 1) звук – один из инструментов авторского отношения к героям и основному конфликту пьесы; 2) звук характеризует персонажей пьесы; 3) звуковое пространство, созданное автором, позволяет ему поддерживать напряжение конфликта с первого до последнего акта пьесы; 4) звук – символ граница между мирами и временами; 5) звук лопнувшей струны – центральный звук пьесы, объединяющий героев, отражающий ненужность, странность всех героев пьесы, а не только старой России, их безнадёжность, этот звук непосредственно передает философское и общечеловеческое звучание пьесы; весь звуковой фон пьесы так или иначе связан со звуком лопнувшей струны: сначала подготавливает его появление в пьесе, а затем постоянно напоминает о нем, как о моменте истины в жизни любого человека.

Пьеса начинается с полной тишины, как в доме, так и за его пределами: «Рассвет, скоро взойдет солнце... Холодно, утреник. Окна в комнате закрыты». Тишина нарушается сначала легкими звуками: Дуняша, Лопахин зевает и потягивается, потом перелистывает книгу. Первым звуком является звук тушения свечи: Дуняша «тушит свечу». Действие совершенно оправдано сюжетом, потому что наступает утро. Но в художественном произведении все имеет и другой, иносказательный, смысл. Огонь – это символ жизни, тепла, семейного очага, который, по сути дела, тушится в первом действии пьесы, уже не оставляя надежды на сохранение семьи как таковой. Потушенная свеча – это символ угасания жизни в усадьбе. Уже в самом начале пьесы автор показывает взаимопроникновение двух миров: земного потустороннего.

Пьеса буквально начинается вопросом Лопахина: «Который час?» и рождением главного мотива произведения – мотива времени. И сопутствуют ему сначала очень робкие звуки. Причем три раза в начале 1 действия используется ремарка «прислушивается», что означает не столько наличие звуков, сколько их отсутствие. Но именно это отсутствие звуков и позволяет автору создать ситуацию ожидания-напряжения, которое будет расти по мере развития сюжета. А зрители «прислушиваются» к словам Лопахина: и о том, что Дуняша должна «себя помнить», и что Любовь Андреевна – хороший человек, и что он, Лопахин, мужик мужиком. В дальнейшем в уста Лопахина, как это ни странно, автор будет вкладывать очень важные мысли. И в начале 1 действия складывается очень противоречивое отношение к данному герою (Лопахин – «дикий зверь» и

«нежная душа» с «тонкими, как у артиста, пальцами», по определению Пети Трофимова).

Затем раздается скрип половиц, «входит Епиходов <...> в ярко вычищенных сапогах, которые сильно скрипят». Этот скрип вызывает неприязнь у остальных персонажей, кроме того, благодаря скрипу ухоженных сапог, зритель и читатель понимает, что с Епиходовым «что-то не то»: ярко начищенные сапоги сильно и неприятно скрипят, а сразу за этим он роняет букет, потом «натывается на стул, который падает». Звуки резкие, неприятные, они не только характеризуют самого героя как «двадцать два несчастья», но и позволяют конфликту пьесы набрать определенное напряжение. Здесь особое внимание привлекает звук, возникающий от упавшего на пол букета цветов, тупой и достаточно неприятный. Думается, он непосредственно связан с центральными звуками пьесы – звуком лопнувшей струны и звуком топора.

Момент завязки отмечается резким нарастанием звука: «Слышно, как...подъезжают два экипажа». В соседней комнате начинается шум. «Шум усиливается», и через всю сцену проходят практически все действующие лица, возглавляет эту процессию Фирс. Каждый из них приносит новые звуки в художественное пространство пьесы: бормотание Фирса указано самим автором, звуки остальных можно предположить – радостные слезы, вздохи, удивление...

После приезда Любови Андреевны с дочерью дом оживает, наполняется звуками: здесь и смех, и радостный плач, поцелуи. Фирс хлопочет около кофейника; хозяйева дома и гости пьют кофе, садятся, встают, ходят по комнате, говорят в «сильном волнении» (Любовь Андреевна выражает общее состояние: «Мне хочется прыгать, размахивать руками»). То есть ведут себя так, как, казалось бы, должны вести себя люди, вернувшиеся после длительного отсутствия домой.

Но есть несколько сцен, звуковой фон которых имеет совершенно иной подтекст. После упоминания о Пете входит Варя со связкой ключей. Наверняка, они издают какой-то звон, вероятно, несильный, потому что они находятся у нее на поясе. Но звук этот, несомненно, тоже символичен. Пока хозяевами усадьбы является Любовь Андреевна и Гаев, но говорят Варя с Аней о долгах, процентах, о продаже сада. Время снова врывается в движение сюжета, напоминая далеко не о веселом и беззаботном детстве героев, а о их печальном настоящем. И именно в это время в дверь заглядывает Лопухин и «мычит». Он всем демонстрирует свою беспомощность, неспособность на решительные действия в любви (а по Чехову, в любви нельзя «размахивать» руками, надо действовать, иначе любовь не состоится, а сам человек погрязнет в «пошлости»). Звон ключей говорит, что времени у любви Лопухина и Вари нет. В принципе из-за этих самых ключей (символа власти в этом доме, временной значительности в обществе) Лопухин и не может сделать предложение: Варя – бесприданница, а он «мужик в жилетке», купец. Звон ключей приближает нас к звуку лопнувшей струны в следующем действии.

В сцене, в которой сообщают о смерти няни и в которой «легкий хороший человек» Раневская должна бы проявить самые сильные эмоции, практически нет никакого звукового сопровождения. Любовь Андреевна холодно замечает, что ей писали об этом и молча садится пить кофе. От-

существование звуков в данной сцене раскрывает не столько душевную черствость главной героини, сколько ее неспособность решать какие-либо серьезные вопросы. Да и Гаев в это время впервые обращается к своей коробке с леденцами. Нельзя наверняка утверждать, что эти герои настолько жестоки, что их не трогает смерть няни, скорее, упоминание об этом событии ставит их в очередной жизненный тупик.

После того как Аня упоминает о саде: «Птицы поют в саду», Дуняша роняет и разбивает блюдецко, звук разбитой посуды близок звуку лопнувшей струны. Степень напряжения конфликта растет с каждой сценой.

Кульминационным центром данного действия, несомненно, является предложение Лопухина о спасении вишневого сада, которое не принимается его современными владельцами, которое они, конечно же, ни понять, ни принять никак не могут. Они вообще, как мы поняли уже это раньше, не способны принимать решения.

И после этой сцены снова слышится звон ключей, причем он становится сильнее и неприятней, так как сочетается со скрипом замков старинного (старого!) шкафа, который отпирает Варя и достает из его ящиков телеграммы из Парижа. Еще одно напоминание о долгах и бессмысленности существования Раневской.

Постепенно звуки уходят из дома, все говорит тихо, тихо открывают окна, и слышится пение скворцов. Но вновь эти красивые звуки внешней природы обрываются жесткой фразой Гаева: «Да, и сад продадут за долги».

Несколько повышается интонация во время монолога Гаева о спасении имения. Но избылие восклицательных предложений прерывается ремаркой автора: «Кладет в рот леденец» (звук, думается, физиологически неприятный!), – и становится ясно, что время прежних владельцев ушло.

Конец первого действия знаменуется игрой пастуха на свирели, но далеко за садом. Это спокойная, гармоничная игра звучит вне сада, «далеко», тем самым как бы разбивая надежды всей семьи, что «проценты будут проплачены, имение не буде продано», так как эта музыка так же далека от сада, как и сад от его владельцев.

Звуковое пространство первого действия подготавливает зрителей к пониманию основного конфликта пьесы, развивает мотивы растерянности всех персонажей комедии.

В ремарке ко второму действию звук отделяет людской мир от природы. Сначала дается описание окружающего пространства, а затем говорится, что Епиходов играет на гитаре. «В стороне, возвышаясь, темнеют тополи, там начинается вишневый сад. Вдали ряд телеграфных садов, и далеко-далеко на горизонте неясно обозначается большой город, который бывает виден только в хорошую, ясную погоду <...> Шарлотта, Яша и Дуняша сидят на скамье; Епиходов стоит возле и играет на гитаре.» Описание пространства довольно неясно и нечетко. На этом фоне игра Епиходова и остальные персонажи выглядят очень «живыми», на них заостряется внимание читателя. Звук здесь – это граница между природой и человеческим миром. Кроме того, в этой ремарке противопоставляется мир живых и мир мертвых: «Старая, покривившаяся, давно заброшенная часовенка, возле нее колодец, большие камни, когда-то бывшие, по-видимому, могильными плитами, и старая скамья». Несомненно, все эти пред-

меты символизируют былую силу владельцев усадьбы. Звук гитары нарушает гармонию и тишину в природе, показывая присутствие жизни. Т.е. звук – это граница между мирами. Звук также содержит некоторую долю комичности. Например, песня Епиходова «Было бы сердце согрето жаром взаимной любви...» звучит довольно нелепо.

Использование песни – давняя традиция русской литературы, с ее помощью автор выражает все отношение к героям и основному конфликту произведения. Епиходов поет о любви: «Было бы сердце согрето жаром взаимной любви...». Его обрывает Шарлотта на слове «любовь». Нечто похожее было, например, в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: Кулигин в начале текста поет и его, как будто намеренно, обрывают на слове «высота», тем самым запрещая произносить это слово в «низком» мире Кабанихи и Дикого, следовательно, если отталкиваться от этого произведения, то в пределах имени так же нет места любви, либо если и есть, то она, как правило, несчастна или невозможна.

В этом действии вообще очень много музыки. Подпевает Епиходову Яша, тихо поет Лопехин, правда его песня другой тематики: «И за деньги русака немцы офранцузят...»

После монолога Трофимова, который, по сути своей, составляет простой набор звуков, не имеющих никакого смысла, Епиходов снова поет, о великанах, а Лопехин говорит, что надо «начать делать что-нибудь». Но делать никто ничего не может, так как «живые» превращаются в «мертвых». Совершенно не случайно упоминание в этом действии о револьвере в руках Епиходова, он не издает никаких звуков, да и не издаст, потому что, чтобы применить его по назначению никто не сможет, для этого нужны определенная сила воли и характер, которых ни у кого уже нет («камни», бывшие «могильными плитами!»).

В этом действии слышится звон монет (Любовь Андреевна рассыпала золотые из своего портмоне, золотой отдается нищему), что усиливает мотив растерянности героев, который был обозначен еще в первом действии. Чехов создает образ людей, не меняющихся на фоне поглощающего все и всех времени, людей, растерянных, не понимающих хода жизни (Раневская: «Отчего мы старимся?», Шарлота: «Кто я, зачем я, неизвестно...»), Епиходов: «Никак не могу понять направления, чего мне собственно хочется, жить мне или застрелиться», Фирс: «...а теперь все враздробь, не поймешь ничего» и т. д.). Все бессмысленно, все «некстати». Во втором действии появляется огромное количество пауз (15 раз), что вполне соответствует признанию Лопехина о том, что «жизнь у нас дурацкая».

После монолога Любовь Андреевны о ее грехах, о любви (да, сильной, возможно, настоящей, но также разбившей ее в прах и, наверняка, являющееся главной причиной потери усадьбы) слышится еврейский оркестр («четыре скрипки, флейта и контрабас» – великолепная, но печальная музыка!) – Чехов одновременно и жалеет Любовь Андреевну и осуждает ее.

Самое важное упоминание звука во втором действии – «отдаленный звук, точно с неба, звук лопнувшей струны, замирающий, печальный». Он упоминается после долгой тишины, во время которой «тихо бормочет Фирс». Роль этого звука неоднозначна. Во-первых, это первый шум, произведенный не человеком, а «точно с неба» (природой, Богом?). И, как ни странно, именно он играет роль связующего между мыслями всех героев,

как писал З.С. Паперный: «в звуке лопнувшей струны есть что-то объединяющее героев». Только после него персонажи начинают впервые думать и говорить об одном. Одновременно напрягается и читатель, он ждет какого-то важного события – и Фирс произносит ключевую фразу: «Перед несчастьем то же было. – Перед каким несчастьем? – Перед волей». Интересно, что ассоциации, вызванные звуком лопнувшей струны у персонажей различны. Лопахин говорит, что «где-нибудь далеко в шахтах сорвалась бадья», Трофимов и Гаев считают, что «может быть птица какая-нибудь... вроде цапли», «или филин». Все реакции выглядят абсурдно, и, несмотря на всю серьезность и значимость сцены, читатель не может не улыбнуться. Герои пытаются объяснить этот звук обыденными вещами, не понимая, что в данный момент в их жизнь вошла сама вечность. И вот такое соприкосновение вечности с кратковременным мигом земной жизни несет трагическую окраску. Вечность высвечивает всем героям их нерадостное настоящее, за которым нет будущего. А может быть, они так же, как Фирс, который когда-то «не согласился на волю», тоже не хотят (или не могут!) уйти из своего прошлого? Несомненно, этот звук испугал не только Варю, но всех присутствующих и вновь, на этот раз уже бесповоротно, показал их общую беспомощность, несостоятельность.

В тексте есть еще несколько «негласных» упоминаний струн – это гитара Епиходова и, как ни странно, телеграфные столбы – связь с внешним миром, где проходит аукцион, т.е., где решается судьба героев, и откуда приходят вести из Парижа. Возможно, таким образом показывается, что струна играет еще и роль связующего звена между земным и миром неземным. Здесь возникает противоречие: являясь границей между миром человеческим и миром природы, звук одновременно связывает мир земной и мир «небесный».

Трофимов демонстрирует перед Аней чудеса ораторской речи, он произносит длительный монолог, делая только одну паузу в самом начале, как будто набирает воздуха и дальше говорит опять что-то высокопарное и бессмысленное, что может произвести впечатление только на такую юную девочку, как Аня. И эта небольшая пауза позволяет Чехову разоблачить Трофимова, отказав ему в том прекрасном будущем, которое он рисует.

Заканчивается второе действие тихой грустной песней Епиходова и словами Пети о счастье, которые получают в данном контексте ироническое звучание. «О счастье... Я слышу его шаги», – говорит Трофимов – и появляется Варя. Комизм ситуации подтверждает мысль об общей растерянности героев, вызывающей у автора не только грусть, но и саркастическую улыбку.

Второе действие непосредственно подводит зрителей к кульминации действия и пониманию никчемности, неприспособленности, ощущению временности как старых, так и новых хозяев вишневого сада.

В ремарке к третьему действию много шума, но весь он бессмысленный. Чехов так его и называет – «шум»: играет оркестр, кричит Пищик, пары кружатся в танце. Звук, обозначенный в этой ремарке, показывает, насколько в имени Раневской все нарушено: даже бал у них грустный и вялый. Вроде все веселится, но Варя плачет. В третьем действии решается судьба героев – продается вишневый сад, и, скорее всего, им придется по-

хоронить и навсегда забыть свое прошлое, с головой окунувшись в настоящее, которое для них в некоторой степени является будущим. Этим объясняется и роль еврейского оркестра на балу. Ведь в те времена эти оркестры играли, как правило, на похоронах.

Рядом играют в бильярд, и Епиходов ломает кий. Звук этот не слышен, но об этом говорят, и мы можем соотнести его также со звуком лопнувшей струны. В этом действии и говорят о несложном, сломанном, разбитом. После разговора о любви Раневской и Трофимова, в котором Любовь Андреевна говорит о необходимости любить, Петя, считающий себя «выше любви», «с грохотом падает с лестницы», причем Аня и Варя, являющиеся, видимо, свидетелями этой сцены, сначала вскрикивают, а потом смеются. Несомненно, это отношение автора к Трофимову, не имеющему никакого будущего, какие бы красивые речи он не произносил.

Начальник станции читает «Грешницу» А. Толстого, его слушают, но прерывают вальсом. Реальность слишком далека от героев, они предпочитают уйти от нее, хотя понимают, что все у них «некстати», как и они сами. Мотив растерянности, напряженности растет к кульминационному моменту данного действия, да всей пьесы в целом. После сообщения Гаева о продаже вишневого сада музыка стихает.

Ключевым сценическим эпизодом третьего действия является монолог Лопахина, который имеет определенный звуковой фон. Пока Раневская не знает, кто новый владелец сада, Лопахин ведет себя «сконфуженно, боясь обнаружить радость». После фразы Лопахина «Я купил» наступает пауза, новость неожиданна для всех. Решительное действие производит только Варя, она «снимает с пояса ключи и бросает их на пол, посреди гостиной, и уходит». Можно представить себе, какой сильный звук при этом раздастся. Варя первая осознает свое положение и полную невозможность счастья с Лопахиним. А вот сам Лопахин не сразу обращает на них внимание, потому что он сейчас еще далек от реальности, он в растерянности. И, как ребенок, пытается сам убедить себя в том, что вишневый сад принадлежит ему. Начало его речи сопровождается смехом, он рассказывает всем, как купил вишневый сад, так как это произошло случайно, в азарте торга, он ведь не собирался покупать имение. Но постепенно до него доходит смысл случившегося, слышится хохот, а потом он просто по-детски, от радости, «топочет ногами». И вот только теперь поднимает ключи и «звонит» ими. Эмоциональный фон монолога возрастает к данному моменту. В Лопахине побеждает «хищный зверь». Он поднимает ключи со звоном — этот звук нового хозяина вишневого сада напоминает звуки разбитой тарелки, лопнувшей струны, сломанного кия и предвосхищает звук топора.

В конце речи новый хозяин сада кричит: «Музыка, играй отчетливо! Пускай все, как я желаю!» Но, уходя, он толкает «нечаянно столик, едва не опрокидывает канделябры». Грубые, сильные звуки, как и звуки топора, предполагающие уничтожение живого, соответствуют его последней реплике «За все могу заплатить!» В контексте предыдущих пьес Чехова (например, «Трех сестер») мы понимаем значение пожара в жизни героев. Авторское отношение к сегодняшнему хозяину сада понятно: у него не может быть будущего. И игра еврейского оркестра обозначает наиболее драматический момент не только в жизни бывших хозяев сада, но и нынешнего тоже.

Есть еще один звук, сопровождающий эту сцену, – звук игры в бильярд.

В романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» главному герою пришла впервые мысль об убийстве старухи в трактире, где играли в бильярд. И что очень показалось Раскольникову странным, одному из игравших то же пришла мысль об убийстве старухи – процентщице. После этого разговора Раскольников решается на убийство: «Этот ничтожный трактирный разговор имел чрезвычайное на него влияние при дальнейшем развитии дела: как будто действительно было тут какое-то предопределение, указание...» Но, убив старуху, он, прежде всего, убьет человека в себе.

В «Вишневом саде» Раневская узнает о продаже сада от Гаева в то время, как в соседней комнате играют в бильярд: «Дверь в бильярдную открыта; слышен стук шагов и голос Яши: «Семь и восемнадцать!». После звука лопнувшей струны во втором действии пьесы стало уже ясно, что сад будет продан и вырублен, так же как и тот факт, что Родионом Раскольниковым будет совершено преступление – после долгих мучительных раздумий, он все-таки убьет старуху-процентщицу. Раскольников совершит «зарубание» старухи (надо отметить еще одно сходство: сад, как и процентщица, тоже «старый»), так же произойдет «зарубание» сада как чего-то живого.

Третье действие заканчивается опять тихой музыкой, словно скорбящей о вишневом саде и жалеющей Любовь Андреевну, которая «сжалась вся и горько плачет» (горько – безысходно, понимая свое положение, зная наверняка, что произойдет с вишневым садом!). На фоне этой тихой музыки происходит замечательная мизансцена: Аня встает на колени перед плачущей матерью и говорит удивительные слова: «...я люблю тебя...я благословляю тебя». Герои будто бы поменялись местами, ведь такие слова должна произносить мать дочери, а у Чехова дочь матери, которая при этом ничего хорошего дочери не сделала, если сказать не наоборот: Раневская оставила своих детей нищими, а на деньги, присланные «ярославской бабушкой», уезжает в Париж. Не знаю, раздается ли какой-нибудь звук, когда люди опускаются на колени пред другим человеком. Но, во всяком случае, в игре еврейского оркестра в этот момент должны были звучать самые пронзительные звуки, потому что в этой сцене в пьесе появляется будущее, в котором, по мысли автора, прежде всего должны победить сочувствие, сострадание, человечность, любовь, красота. Конечно, оно не обозначено четко, потому что Аня еще не представляет себя ясно, что «насадить новый сад» практически нельзя, но оптимистические нотки в монологи героини звучат отчетливо.

Звуковой фон третьего действия позволяет сделать о неоднозначном отношении автора к главному конфликту пьесы, напряжении постепенно нарастает на протяжении всего действия, а в конце действия происходит его спад в связи с решением основного конфликта пьесы.

В четвертом действии все смешалось, внешний и внутренний миры взаимодействуют больше. Двери в комнатах открыты. Слышен только гул голосов, музыка исчезает, что подчеркивает царящую в доме суматоху. Уже в самом начале действия «слышно, как вдали стучат топором по дереву». У читателя возникает ощущение, что пьеса кончилась, надо лишь

решить оставшиеся мелкие вопросы. Такое же настроение и у героев произведения: дом уже не их, осталось только собрать вещи – и все, начнется что-то новое, а что – непонятно, да и начнется ли? Наверное, да, только, возможно, не у всех. Пустота появилась не только в комнатах усадьбы, но и в душах героев. Ее подтверждает звуковой фон действия. Епиходов чемоданом раздавил коробку со шляпой, при этом, видимо, раздался какой-то хлопок, который образуется при сдавливании вещи, имеющей пустое пространство; на сцену выбрасывается пара старых резиновых калош – туфой, пустой звук. Открывается шампанское. При этом тоже раздаются хлопки. Шарлота бросает пустой узел на пол. Невероятным для этого действия, да всей пьесы в целом, является везение Пищику. Может быть, это вновь вмещалась вечность, почему-то выбрав именно его? Все происходит на фоне слез Любви Андреевны, потом Вари, Гаева, причем они не просто плачут, а «тихо рыдают», этот звуковой оксюморон как нельзя лучше передает трагическую ситуацию, которую, как ни странно, определяют Лопахин и Варя: «Вот и кончилась жизнь в этом доме» – «Да, жизнь в этом доме кончилась... больше уже не будет...»

Кульминационный момент этого действия – диалог Лопахина и Вари, который сопровождается постоянными паузами (до этого эпизода были 3 паузы, а данную мизансцену сопровождают 7 пауз!). Как всегда у Чехова, они не говорят о главном, поэтому создается такое впечатление, что пауз больше, чем слов. Отсутствие звуков поддерживает напряжение в пьесе. Последняя надежда героев рухнула окончательно. Время настоящее уходит в «артистические руки» Лопахина, только вот «нежной души», наверное, больше не будет.

В этой всеобщей пустоте раздаются звуки ключей, запирающих двери усадьбы. Создается ощущение замкнутого и пустого пространства. Жуткое, кажется, ощущение. Все снова погружается в тишину, но это тишина другого рода, чем в начале пьесы. Там была надежда, чувствовалась некая бодрость. Теперь ощущение полнейшей безысходности, слышится дыхание смерти, мир потусторонний смело врывается в мир земной. Тишина, подобная «мертвой сцене» Н.В. Гоголя в «Ревизоре». Внимание зрителей на протяжении какого-то времени приковано к пустой (опустошенной!) сцене, есть возможность не только вспомнить о происшедшем здесь, но подумать и о себе, о своей судьбе. Тишина – одиночество, погружающая человека в мир вечности...

Но автор еще не все сказал своим зрителям. Не случайно эта кольцевая композиция пьесы прерывается звуками топора, которые раздаются «одиноко и грустно». А затем слышатся шаги старого Фирса и его бормотание, он озабоченно вздыхает и произносит совершенно заслуженный упрек, теперь уже всем: «Эх, ты недотепа...» Так умирающий (опять смешение миров!) Фирс подвел итог всей жизни в усадьбе.

Пьеса заканчивается ремаркой: «Слышится отдаленный звук, точно с неба, звук лопнувшей струны, замирающий, печальный. Наступает тишина, и только слышно, как далеко в саду топором стучат по дереву». Ясно, что Чехов отсылает читателя к струне в предыдущем действии, но зачем? Смысл упоминания струн абсолютно разный: если в первый раз он обращает внимание читателя на разговор героев, то сейчас, наоборот, подчеркивает и усугубляет его отсутствие, а значит, и то, что говорить-то

больше некому – все уехали. Звук лопнувшей струны играет роль границы, на этот раз границы времен. Он разделяет безвозвратно ушедшее прошлое и будущее. Звук лопнувшей струны отделяется от звука топора тишиной намеренно.

Деревья тоже напоминают струны. То есть «разрывается», рушится сам сад – последний оплот прошлого героев. Дерево олицетворяет и символизирует жизнь как форму бытия. Как все живое, оно ранимо, причем дерево несравненно беззащитнее нас и больше, чем мы, нуждается в поддержке и защите. Мысль о нем дает нам повод подумать и о собственном скоротечном веке. По-русски нельзя сказать «мы насадим новый сад». Нельзя заменить прошлое каким-то иным, обновленным. Удары топором по дереву выражают высшую степень безнравственности и безрассудства. Сад – олицетворение ценности и смысла жизни на земле, где каждый новый день вечно ответвляется от минувшего, как молодые побеги от старых стволов и корней. Уничтожая сад, Лопахин уничтожает и свое настоящее, и будущее, вообще жизнь (звук топора соотносится с первым звуком пьесы – тушения свечи). Кажется, что благодаря данной ремарке напряжение пьесы не снимается не только в момент развязки действия, но и после его окончания.

Да, конечно, выход находится, и все более или менее встает на свои места. Читатель понимает, что заслуги героев пьесы в этом нет. Все произошло как-то случайно: Лопахин неожиданно для самого себя купил поместье. И конфликт разрешился. Разрыв струны неслучайно показан именно после отъезда – это показывает разрыв связей с миром дома и имени, они будто бы оживают и больше не принадлежат никому, не отождествляются ни с кем, кроме Фирса, который остается навсегда частью вишневого сада и дома.

Звуковой фон четвертого действия представляется наиболее трагическим, звуки создают кольцевую композицию произведению А.П. Чехова, но имеют обратное по сравнению с первым действием значение. Хочется сделать вывод о том, что А.П. Чеховым написана не комедия, «местами фарс», а трагедия.

Список литературы

1. Альми И.Л. Черты музыкальности в структуре пьесы «Вишневый сад» // О поэзии и прозе. – СПб., 2002.
2. Бурдина И.Ю. Чехов в школе. – М., 2002.
3. Вайль П. Все – в саду. Чехов / П. Вайль, А. Генис // Родная речь. Уроки изящной словесности. – М., 1995.
4. Мышьякова Н. Музыка как образ в русской культуре XIX века // Вопросы литературы. – 2003. – №4.
5. Островский А.Н. Гроза. – М., 1997.
6. Сухих И.Н. Струна звенит в тумане // Двадцать книг XX века. – СПб., 2004.
7. Чехов А.П. Вишневый сад. – М., 1981.

Яковлева Наталья Александровна

главный специалист

ФБГУ Федеральный институт

промышленной собственности

аспирант

ФГБОУ ВО «Государственный институт

русского языка им. А.С. Пушкина»

г. Москва

DOI 10.21661/r-113427

АРГУМЕНТАЦИЯ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ ДИСКУССИИ

***Аннотация:** в данной статье автором рассматриваются особенности аргументации в политическом дискурсе. Исследователем также приводятся примеры политической аргументации.*

***Ключевые слова:** аргументация, теория аргументации, речевое воздействие.*

Аргументация представляет собой приведение доводов с целью изменения позиции или убеждений другой стороны (аудитории). Довод, или аргумент, представляет собой одно или несколько связанных между собой утверждений. Довод служит поддержкой тезиса аргументации – утверждения, которое аргументирующая сторона находит нужным внушить аудитории, сделать частью убеждений.

Теория аргументации исследует и классифицирует способы убеждения аудитории с помощью речевого воздействия, изучает природу аргументации как лингвистического явления. Данная отрасль лингвистики анализирует и объясняет скрытые механизмы речевого воздействия в рамках различных коммуникативных систем, а также способы их выражения.

Лингвистические исследования по теории аргументации опираются на работы Х. Перельмана, Г. Джонстона, Ф. Ван Еемерена, Р. Гроотендорста. Выделяют три взаимосвязанных аспекта: логико-эпистемологический, социальный и исторический.

Аргументации свойственны следующие черты:

1) аргументация выражена в языке, имея форму произнесенных или написанных утверждений. Теория аргументации исследует взаимосвязи этих утверждений, а не те мысли, идеи, мотивы, которые стоят за ними;

2) аргументация – целенаправленная деятельность: её задачей выступает усиление или ослабление чьих-либо убеждений;

3) аргументация – это социальная деятельность, т.к. она направлена на другого человека или других людей. Следовательно, предполагает диалог и активную реакцию другой стороны на приводимые доводы;

4) аргументация предполагает разумность тех, кто ее воспринимает, их способность рационально взвешивать аргументы, принимать их или оспаривать.

По Ю. Коппершмидту, аргументация должна обладать двумя качествами: уместностью и непротивлением [2, с. 149].

Уместность – соответствие и вписываемость в ситуацию, «в структуру ситуации в аспекте динамических процессов, вложенных в саму схему

воздействия как такового; сюда входит и социально обусловленное отношение адресата к действиям аргументатора» [1].

Мера лабильности адресата и его сопротивление тем или иным типам аргументов входит в изменяемую структуру ситуации, содержащуюся в оценке коммуникантов. Результат речевого воздействия зависит не только от правильности выбранной стратегии и тактик, но и от личности коммуникантов.

Непротивление, по Коппершмидту, включает активную поддержку или, по крайней мере, терпимость к намерениям и/или интересам собеседника.

В зависимости от коммуникативных целей и критериев оценки Ю. Хабермас [3, с. 45] выделяет следующие формы аргументации:

1) теоретический дискурс, затрагивающий когнитивно-инструментальные высказывания. Их цель – установить истинность суждений, направлена на действенность телеологически осмысленных действий;

2) практический дискурс тематизирует нормативную правильность. Высказывания в нем имеют морально-практический характер, а цель его – доказательство правильности норм действия;

3) эстетическая критика, с ее оценочными высказываниями, в центре внимания которых – уместность стандартов ценностей;

4) терапевтическая критика, пользующаяся экспрессивными высказываниями и стремящаяся установить правдоподобие выразительных средств;

5) объясняющий дискурс, нацеленный на понятность и правильно-оформленность символических конструкторов.

Ю. Олвуд предлагает следующие идеалы аргументации [3, с. 88]:

1) соответствие нормам – ожидание того, что логический вывод будет соответствовать требованиям общепринятой логики;

2) адекватность в оценке логичности высказываний;

3) допустимость явного или косвенного указания на замеченные логические ошибки в своих собственных и в чужих рассуждениях.

Учитывая характер аудитории, аргументацию можно разделить на универсальную и контекстуальную.

Универсальная аргументация применима в любой аудитории. К универсальным способам аргументации относятся: прямое (эмпирическое) подтверждение, косвенное эмпирическое подтверждение (в частности, подтверждение следствий), многообразные способы теоретической аргументации: дедуктивное обоснование, системная аргументация, методологическая аргументация и др.

Контекстуальная аргументация эффективна лишь в четко определенной аудитории. Контекстуальные способы аргументации охватывают аргументы к традиции, авторитету, к интуиции, вере, к здравому смыслу, вкусу и т. д.

Трудно проложить границу между универсальной и контекстуальной аргументацией. Способы аргументации, на первый взгляд универсальные, могут оказаться неэффективными в конкретной аудитории. И наоборот, некоторые контекстуальные аргументы, подобные аргументам к традиции или интуиции, могут оказаться убедительными едва ли не в любой аудитории.

Иногда универсальная аргументация характеризуется как «рациональная», а контекстуальная – как «нерациональная» или даже как «иррациональная».

Все многообразные способы универсальной аргументации можно разделить на эмпирические и теоретические.

Эмпирическая аргументация – аргументация, неотъемлемым элементом которой является ссылка на опыт, на эмпирические данные.

Теоретическая аргументация – аргументация, опирающаяся на рассуждение и не пользующаяся непосредственно ссылками на опыт.

Таким образом, различие между эмпирической и теоретической аргументацией относительно. Из разных способов теоретической аргументации особенное значение имеют:

1) дедуктивная аргументация (выведение обосновываемого утверждения из других, ранее принятых утверждений);

2) системная аргументация (обоснование утверждения путем включения его в хорошо проверенную систему утверждений, или теорию);

3) принципиальная проверяемость и принципиальная опровержимость (демонстрация принципиальной возможности эмпирического подтверждения и эмпирического опровержения обосновываемого утверждения);

4) условие совместимости (показ того, что обосновываемое положение находится в хорошем согласии с законами, принципами и теориями, относящимися к исследуемой области явлений);

5) методологическая аргументация (обоснование утверждения путем ссылки на тот надежный метод, с помощью которого оно получено).

Все упомянутые способы универсальной (эмпирической и теоретической) и контекстуальной аргументации составляют основу всех способов аргументации, но ими не исчерпывается множество возможных приемов убеждения.

Таким образом, выделяют четыре основные стратегии аргументации: традиционную, восточную, европейскую и прагматическую. И шесть приемов аргументации: классический, метод противоречия, «своевременный перевод стрелки», «извлечения выводов», сравнение (аналогия, парадокс) и метод «да... но» [1].

Все вышесказанное справедливо для политической аргументации, реализующейся в рамках политического дискурса и характеризующейся сильной мотивированностью и разнообразием используемых стратегий, тактик и приемов.

Рассмотрим в качестве примера отрывок программы Дебаты ТВЦ Выборы в ГД РФ [5], в которых приняли участие, в том числе, кандидаты Вячеслав Мальцев (ПАРНАС) и Игорь Коротченко (Родина). Кандидаты выступали по теме национальной безопасности, в частности, обсуждали проблему терроризма.

В. Мальцев: *Ну, есть выражение, что, если мы, так сказать, в угоду безопасности отдаем свободу, мы лишаемся и того, и другого. Вот сейчас мы это четко видим, то есть нет ни свободы, ни безопасности. Да... (в данном случае используется прием «обращение к авторитетам» и «своичужие» с элементами приема «объединение»).*

И. Коротченко: (перебивает) Вы в прямом эфире, оппозиционер! Где нет безопасности и свободы?

же поступают абсолютно все спецслужбы! Потому что они заняты совершенно другими вещами – не безопасностью государства, не безопасностью общества, а своими собственными вещами! Откройте глаза! (В данном высказывании использованы прием «свои-чужие», софизм, обобщение.)

Ведущий: Я думаю, что если бы это было так, в метро невозможно было бы зайти.

В. Мальцев: Голосуйте за ПАРНАС, номер 8. Голосуйте за открытость, за полную раскрытость!..

В ходе дискуссии, участники прибегли к тем приемам аргументации, которые позволяли быстро и эффективно разбить или заглушить аргументы оппонентов: софизмы (например, высказывание В. Мальцева о спецслужбах), «перевод стрелки», навешивание ярлыков, обвинения в неблагоденности, «свои-чужие» (маргинализация оппонента), различные «языковые уловки», например, отсутствие конкретики. Кроме того, И. Коротченко прибегнул к приему шумового нагнетания, используя свой высокий тембр голоса.

Необходимо также отметить, что лингвистическое выражение политической аргументации в рамках жанра очной дискуссии часто сопровождается экстралингвистическими проявлениями, особенно, когда дискуссия подходит к границе ссоры: резкий тычок пальцем в сторону оппонента, сжатый кулак, резкое повышение тона голоса и т. д.

Используемые в дебатах аргументы являются понятными для всех, в том числе, благодаря словам-триггерам (в рамках заявленной темы): свобода и безопасность, заняты «своими собственными вещами», кандалы, разговаривать через «решеточку» и т. д.

Список литературы

1. Демьянков В.З. Эффективность аргументации как речевого воздействия. Когнитивные аспекты лексикографии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infoplex.ru/P048.html>
2. Allwood J. Logic and spoken interaction // T. Myers, K.M.B. Brown eds. Reasoning and discourse processes. – L. etc.: Acad. Press, 1986. – P. 67–91.
3. Habermas J. Theorie des kommunikativen Handelns: Bd.1. Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung. – F.M.: Suhrkamp, 1981. – 631 p.
4. Kopperschmidt J. An analysis of argumentation // T.A.v. Dijk ed. Handbook of discourse analysis: Vol. 2. Dimensions of discourse. – L. etc.: Acad. Press, 1985. – P. 159–168.
5. Дебаты ТВЦ Выборы в ГД РФ. Эфир от 05.09.2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ruspolitnews.ru/vybory-2016-debaty-tvc-ot-05-09-2016.html>

ЭКОНОМИКА

Арушанова Нина Артуровна

помощник проректора
ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова»
г. Москва

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВА И ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению и выявлению взаимосвязи между финансовыми политиками частного и государственного секторов экономики, а также выявлению путей повышения её эффективности посредством развития и оптимизации механизмов государственно-частного партнерства. Актуальность темы обусловлена необходимостью расширения возможностей законодательной базы в области ГЧП и перспективами развития данного вида сотрудничества бизнеса и государства, а также неблагоприятными экономическими условиями, вызванными введением санкций Еврозоной и США. Для оптимизации указанных бизнес-процессов в статье была выявлена и проанализирована проблематика развития ГЧП в рамках практики российского бизнеса, на основании которой были предложены иные формы взаимодействия государства и компаний.

Ключевые слова: инвестиции, государственно-частное партнёрство, государство, малый бизнес, средний бизнес, компании.

Российская экономика практически исчерпала возможности роста за счет эксплуатации сырьевого характера, поэтому возникла необходимость пересмотра механизма взаимодействия между государством и частными компаниями. В условиях рецессии, когда необходима масштабная реконструкция, государство больше не может позволить использовать существующий механизм взаимодействия между ним реальным сектором экономики. Для проведения масштабной реконструкции механизм государственно-частного партнерства является одним из ключевых.

В связи с непростыми экономическими условиями, а именно введением экономических санкций по отношению к РФ в 2014 году, ни государство, ни частный сектор не заинтересованы в крупных вложениях финансовых средств. Но с другой стороны, вложение средств в инфраструктуру в ситуации экономического кризиса гораздо надежнее и целесообразнее, нежели, к примеру, их инвестирование в ценные бумаги. И с этой позиции механизм государственно-частного партнерства может развиваться даже в условиях кризиса и становится одним из основополагающих инструментов для развития региональной и муниципальной экономики, а

также выступать в качестве того механизма, который будет не только привлекать инвестиции, но и повышать качество оказываемых услуг населению.

При всем при этом очевидно, что некоторым инвесторам необходимо будет переформатировать инвестиционные проекты, используя различные сочетания форм ГЧП (к примеру, Инвестиционный фонд РФ и Внешэкономбанк).

По мнению представителей Внешэкономбанка в условиях кризиса государственно-частное партнерство «должно иметь еще большую привлекательность и еще больший потенциал, потому что если раньше ГЧП-проекты можно было развивать внутри частных корпораций, частных холдингов, с использованием инструментов финансового рынка, когда кредит был доступен и когда было доверие на рынке... на сегодняшний день... государство может поддерживать определенное доверие, может гарантировать или поддерживать определенную платежеспособность».

В связи с этим, кризис даёт возможность государству активнее заявить о своей роли в реализации ГЧП-проектов и предоставить большие гарантии инвестору – с одной стороны, а с другой стороны, любой кризис – это определенная «точка бифуркации», после которой ситуация может развиваться в различных направлениях.

Так какие же должны быть условия для развития ГЧП-проектов в условиях кризиса? Условия для реализации проектов ГЧП, могут быть представлены следующим образом:

- расходы на создание инфраструктуры должны быть оптимизированы как по целевому использованию, так и по объему затрат (в приоритете должны финансироваться наиболее востребованные объекты);

- инфраструктурные проекты в большей степени должны быть направлены на поддержку внутреннего рынка, отечественного производителя, размещая дополнительные заказы и ликвидируя инфраструктурную недостаточность, которая препятствует развитию определенных отраслей экономики и определенных сфер бизнеса.

Подходя к выбору «своего» инструмента сотрудничества с государством, предприятию целесообразно провести анализ существующих возможностей, а также определиться с оптимальным механизмом реализации инвестиционного проекта в рамках ГЧП. Опираясь на знание механизмов функционирования ГЧП-инструментов, можно предоставить инвестору практические рекомендации относительно использования тех или иных инструментов в условиях кризиса [3]

Федеральный закон от 13 июля 2015 г. №224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который был принят государственной Думой 1.07.2015 г. и одобрен советом Федерации 08.07.2015 г., позволил решить ряд вопросов, которые стояли на повестке дня.

Основным положением для данного федерального закона является возникновение частной собственности на объект соглашения о государственно-частном партнерстве – именно эта норма в первую очередь отличает закон о ГЧП от закона о концессиях и госзаказа. Это позволит использовать новые, эффективные и сбалансированные модели ГЧП в российской правоприменительной практике, учитывающие, с одной стороны,

государственный интерес, с другой – потребность бизнеса в различных механизмах господдержки. Положение гарантирует и фиксирует имущественные права частной стороны на реконструируемый или строящийся объект в рамках соглашения о государственно-частном партнерстве, позволяет использовать данный объект соглашения в качестве залога для привлечения заемного финансирования [1].

На рисунке 1 мы отчетливо видим, что проекты ГЧП в 2015 году которые прошли стадию коммерческого закрытия по сравнению с 2013–2014 годами показал крайне высокий среднегодовой темп роста (CAGR) в количественном выражении. В первую очередь это связано с развитием законодательной базой о концессионных соглашениях, появились дополнительные гарантийные инструменты для инвесторов, был введен институт частной концессионной инициативы.

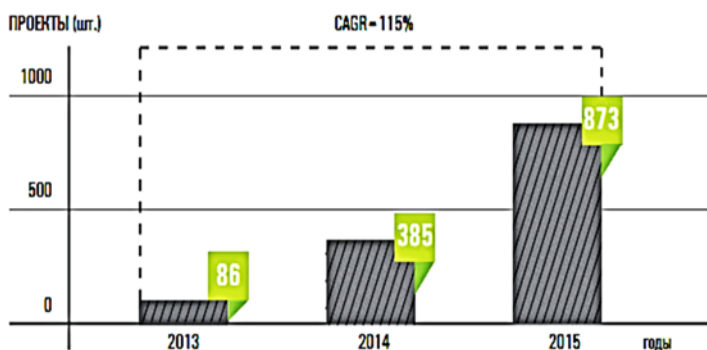


Рис. 1. Среднегодовой темп роста числа проектов ГЧП в России, прошедших стадию коммерческого закрытия [2]

Для еще более эффективной работы механизма ГЧП необходимо рассмотреть общемировую практику применения ГЧП, а именно сообщества смешанной экономики или совместные предприятия, которые широко применяются во Франции (модель SEM (Сообщества смешанной экономики)) и в Германии (модель G). Особенностью таких предприятий является то, что доля государства в них составляет от 50% до 85%, а частный капитал не ограничен территориально, то есть принять участие в реализации проекта могут инвесторы, выходящие за пределы региона или муниципального образования. При этом, в зависимости от структуры и характера совместного капитала, подобные предприятия могут быть организованы в форме акционерных обществ или совместных предприятий с долевым участием сторон. Самостоятельность частного партнера в подобной форме взаимодействия зачастую ограничена, нежели в концессиях, но при этом определяется долей в капитале совместной компании. В тоже время, в отличие от концессии, государство постоянно принимает участие в деятельности предприятия, будь то хозяйственно-административная или инвестиционная деятельность, что можно расценивать, как положительный фактор для частных компаний, которые не могут полностью осуществ-

лять и финансировать деятельность совместного предприятия, делая подобную форму ГЧП более доступной. Риски в данной модели взаимодействия, как и возможность принятия самостоятельных решений, определяются в зависимости от доли каждого из участников. В случае национализации государство полностью компенсирует стоимость инвестиционного капитала частного партнера, а также выплачивает компенсацию за упущенную выгоду. Подобное распределение рисков и предоставление государственных гарантий делают данную форму взаимодействия в рамках ГЧП очень привлекательной и доступной для инвесторов, в том числе и для частных компаний малого и среднего бизнеса.

Использование данной модели в Российской Федерации обосновано тем, что она позволяет привлечь для участия в государственных проектах компании малого и среднего бизнеса за счет оптимального объема вложений в проект, а также за счет снижения риска, связанного с длительностью проекта. Подобная система взаимодействия компаний малого и среднего бизнеса с государством оправдана на региональном и муниципальном уровне, поскольку не только способна увеличить число предприятий и обеспечить их рост, но и привлечь дополнительные внешние инвестиции, что в целом будет способствовать развитию региона. В то же время в подобной форме ГЧП возрастают риски для государства, связанные с уходом частных компаний из проекта. Такая ситуация приведет к необходимости поиска нового частного инвестора или увеличения доли государства в проекте до 100%, что может быть экономически нецелесообразно и гарантировано приведет к дополнительным расходам, а, следовательно, лишней нагрузке на бюджет того уровня, на котором происходило финансирование подобной формы. Поэтому для реализации проектов ГЧП необходим тщательный расчет рисков, принимаемых на себя обязательств, как со стороны частных компаний, так и со стороны государства.

Таким образом, механизм государственно-частного партнерства, является перспективным инструментом взаимодействия государства и предприятий в условиях экономических санкций. Активное использование государственно-частного партнерства позволит увеличить инвестиционную активность компаний, а также число предприятий малого и среднего бизнеса, решить ряд проблем в социально-экономической сфере и в целом обеспечить долгосрочный рост национальной экономике.

Список литературы

1. Центр развития государственного-частного партнерства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pppcenter.ru/29/novosti/pppcenter-news/vstupil-v-silu-federalnyj-zakon-ogchp.html>
2. Центр развития государственного-частного партнерства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pppcenter.ru/assets/docs/raytingREG2016_B5_Block_04-04-2016.pdf
3. Vegas Lex – юридическая основа Вашего бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vegaslex.ru/about/>

Афанасьева Ирина Андреевна

студентка

Институт отраслевого менеджмента

СП ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

г. Москва

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ АСПЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ И ЗАПАСАМИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

***Аннотация:** в статье рассмотрены проблемы управления ресурсами и запасами в логистических системах. Проанализированы системы управления запасами в логистике. Обоснована необходимость введения системы управления ресурсами в организациях.*

***Ключевые слова:** логистика, логистическая система, управление ресурсами, управление запасами.*

Проблемы управления ресурсами и запасами в международной и национальной логистике формируются в ходе повсеместной производственно-хозяйственной и экономической деятельности [1–3], повсеместно и постоянно требуют использования инновационных процессов [4; 5]. Данная исследовательская проблематика находится в русле интересов научной школы кафедры логистики ГУУ [6–8]. Стремясь оптимизировать ресурсы и запасы в логистической системе (ЛС), менеджеры компаний сталкиваются с многочисленными проблемами. Эти проблемы связаны с множеством факторов, некоторыми из которых являются:

1. Высокий уровень рисков в ЛС.
2. Огромное количество факторов, влияющих на функционирование ЛС.
3. Сложность использования систем управления ресурсами и запасами.
4. Взаимозаменяемость ресурсов.
5. Большое количество задач в ЛС.
6. Сложность описания использования ресурсов, критериев оптимизации ЛС.
7. Большая зависимость использования одного ресурса от других.
8. Сложность моделирования объектов и процессов в ЛС.
9. Динамический характер большинства параметров оптимизации ЛС [9].

Исходя из этого мы можем сделать вывод, что задачи по управлению ресурсами в организациях должны решаться с помощью информационно-компьютерной поддержки при наличии необходимой техники.

В настоящее время одной из самых распространенных в мире логистической системой управления ресурсами является система Just-in-time («Точно в срок»). Так как известно, что одним из главных правил логистики является доставка товара в необходимый срок, то эта концепция способствует повышению эффективности в организации, в которой данная система введена. Информационное обеспечение этой системы реализуется системой KANBAN, которая впервые была внедрена японскими автомобилестроительными компаниями. Средством передачи информации

в данной системе являются специальные карточки – отбора и производственного заказа. В карточке отбора отмечается количество элементов (например, деталей), которое берется с предыдущего участка обработки. В карточке производственного заказа указывается количество элементов (например, деталей) должно быть произведено на предыдущем производственном участке. Эти карточки используются как в внутренней среде предприятия, так и во внешней. Анализ мирового опыта применения микрологистической системы KANBAN показывает, что она дает возможность уменьшить производственные запасы на 50%, товарные – на 8% при значительном ускорении оборачиваемости оборотных средств и повышении качества готовой продукции [10].

Следующей системой управления ресурсами является Effective Consumer Response – ECR («эффективный отклик на запросы потребителя»). Данная система включает в себя технологии и ноу-хау для оптимизации взаимодействия производителей товаров и торговых сетей с целью сокращения различных видов издержек и ускорения реакции на изменение спроса. В данный момент существует 5 организаций, занимающихся внедрением данных систем в мире – в США, Европе, Азии, Африке и Австралии [11].

Система EDI (Electronic data interchange – электронный обмен данными) используется для эффективного обмена информацией между организациями. Данная система позволяет поставщикам в режиме реального времени отслеживать объемы продаж, остатки на складе, поставки товара, а также прогнозировать спрос и оперативно реагировать на его изменение [12].

MRP (Material Requirements Planning) – Автоматизированное планирование потребности сырья и материалов для производства. Ключевым понятием методологии является понятие «разузлование», т.е. приведение древовидного состава изделия к линейному списку (Bill of Materials), по которому планируется потребность и осуществляется заказ комплектующих.

CRP (Capacity Requirements Planning) – Планирование производственных ресурсов. В процессе работы данной системы разрабатывается план распределения мощностей для обработки каждого конкретного этапа производства в течение определенного периода. Кроме того, с помощью этой программы устанавливается план последовательности производственных этапов и определяется степень загрузки каждой производственной единицы в течение определенного срока.

Следующая система Supply Chain Management – «управление цепью/цепями поставок» была разработана американскими специалистами и впервые внедрена компанией Arthur Andersen в начале 1980-х годов. SCM – упорядочение различных логистических операций и правил их выполнения.

Enterprise Resource Planning (Планирование ресурсов предприятия). Эта система совместила в себе все вышеперечисленные системы и поэтому требует отдельного рассмотрения. В основе данной системы лежит принцип единого хранилища всех данных, содержащего всю информацию об организации, включая финансовые сведения, производственные данные и другую информацию. Благодаря этой концепции любая информация в организации становится доступной для всех сотрудников. Внедре-

ние ERP-системы позволяет создать единую информационную базу организации, с помощью которой можно автоматизировать все подразделения организации и в дальнейшем контролировать их работу и анализировать полученные результаты.

Основная цель Enterprise Resource Planning – повысить конкурентоспособность предприятия с помощью сокращения издержек и оптимизации бизнес-процессов. ERP-система имеет свои преимущества и недостатки. Основными преимуществами данной системы:

- объединение информации всей организации в единой базе;
- повышение качества информации (информация, представленная в системе достоверная, точная);
- снижение рисков утечки информации;
- автоматизация бизнес-процессов компании.

Недостатками данной системы являются:

- сложность использования;
- высокая стоимость реализации и внедрения;
- постоянное обучение персонала.

По данным Panorama Consulting на июль 2014 года, наиболее распространенным результатом внедрения ERP-системы является то, что в компании информация становится более доступной: это отмечают 42% респондентов. 3% компаний отметили, что использование ERP-системы позволило им улучшить взаимодействие всех подразделений и частей бизнеса, 8% смогли с помощью таких решений оптимизировать взаимодействие с клиентами, 4% – увеличить производительность [14].

В настоящее время ERP-системы широко применяются в производстве и практически во всех сферах логистической и коммерческой деятельности. Таким образом, можно сделать вывод, что Enterprise Resource Planning система планирования позволяет предприятию сократить время, прямые и косвенные затраты на выпуск продукции и услуг, а также, как минимум на уровень улучшить связь с клиентами и потребителями.

Список литературы

1. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики: Учебное пособие / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, В.А. Волочиненко. – М., 2014.
2. Логистика: тренинг и практикум: Учебное пособие / Б.А. Аникин, В.М. Вайн, В.В. Водянова. – М., 2014.
3. Воронов В.И. Методологические основы формирования и развития региональной логистики: Монография. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2003. – 316 с.
4. Воронов В.И. Международная логистика / Вестник университета (Государственный университет управления). – 2004. – Т. 700. – С. 700.
5. Воронов В.И. Инновационные технологии в логистике / В.И. Воронов, Н.А. Кривоносов, Г.Н. Савостьянов, В.В. Кожанова // Инновации и инвестиции. – 2015. – №4. – С. 2–4.
6. Воронов В.И. Основы научных исследований: Учебное пособие / В.И. Воронов, В.П. Сидоров. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003. – 160 с.
7. Ермаков И. Становление научных школ кафедры логистики ГУУ / И. Ермаков, Е. Филиппов, С. Белова // Логистика. – 2014. – №10 (95). – С. 71–75.
8. Аникин Б.А. Научная школа «Логистика» ГУУ / Б.А. Аникин, И.А. Ермаков, С. Белова // Управление. – 2015. – Т. 3. – №2. – С. 5–15.
9. Оптимизации ресурсов в логистической системе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://logsystems.ru/articles/optimizatsii-resursov-v-logisticheskoi-sisteme>

10. Система KANBAN [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.logists.by/library/view/sistema-kanban>

11. В поисках эффективного отклика [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.media-online.ru/index.php3?id=13214>

12. ЧТО ТАКОЕ EDI? [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.cislink.com/whatedi>

13. MRP (Material Requirements Planning) – методология планирования потребности в материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://corpsys.ru/Articles/Archives/MRP.aspx>

14. ERP-системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:ERP-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B#.D0.9D.D0.B5.D0.B4.D0.BE.D1.81.D1.82.D0.B0.D1.82.D0.BA.D0.B8>

Вардумян Сюзанна Сейрановна

ассистент

ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова»

г. Москва

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСХОДОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ В ЦЕЛЯХ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

***Аннотация:** в данной статье представлены результаты исследования роли бюджетной системы в реализации инновационной политики государства. На основании исследования теоретических и практических аспектов проблемы автором установлено, что успех инновационного экономического развития в нашей стране в большой степени зависит от эффективности проводимых преобразований бюджетной системы.*

***Ключевые слова:** бюджетная система, бюджетная политика, инновационная модель, инновационное развитие экономики.*

В осуществлении инновационного развития экономики определяющую роль играет эффективность функционирования бюджетной системы. Проведенный анализ рисков бюджетной системы России позволяет сформулировать выводы о том, что фундаментальных преимуществ у бюджетной системы РФ, обеспечивающих противодействие рискам, явно недостаточно. Важным условием в ближайшие три года становится восстановление сбалансированности бюджетной системы после падения цен на нефть и доходов бюджетной системы.

К существенным системным рискам, которые влияют на реализацию бюджетной политики в РФ можно отнести следующие: снижение мировой цены на нефть в среднесрочном периоде; снижение инвестиций в основной капитал и как следствие замедление темпов роста экономики; высокие инфляционные ожидания и дальнейший рост цен; отток капитала; девальвация национальной валюты [1, с. 21; 2, с. 24].

Анализ проблем, связанных с использованием расходов бюджетов бюджетной системы в качестве инструмента стимулирования инновационного развития экономики государства, крайне актуален для современной российской ситуации. В современной ситуации весьма негативным моментом является тот факт, что большую часть доходов федерального бюджета РФ составляют нефтегазовые доходы. Государство должно осуществлять свои функции и обязательства в условиях снизившихся доходов федерального бюджета, т. е. необходимо выставить приоритеты расходования средств. Поэтому так важно провести исследование структуры расходов федерального бюджета, оценить степень их влияния на рост экономики. В то же время, в новых условиях бюджетных возможностей, должно рассматриваться не только урезание государственных расходов, но повышение эффективности осуществления расходов, а также эффективности контроля за их исполнением [4, с. 75].

Содействие устойчивому экономическому развитию является сферой государственных финансов, в которой проявляется их стабилизирующая роль. Эта сфера связана с реализацией мер по смягчению или предотвращению экономических кризисов, регулированием темпов экономического развития, поддержанием макроэкономического баланса. Государство использует различные методы регулирования темпов роста экономики: изменение видов налогов и нормативов их распределения, уровня налоговых ставок, налогооблагаемой базы, налоговых льгот, объемов и структуры государственных расходов, разные формы государственных инвестиций, выпускаются долговые обязательства и т. д. Бюджетные расходы, являясь компонентом общей финансовой категории бюджета, представляют собой затраты, возникающие в связи с выполнением государством своих функций [3, с. 22]. Расходы бюджетной системы выступают в качестве инструмента социально-экономической политики. За счет данных расходов осуществляется поддержка перспективных и важных производств и отраслей, финансируются инновации, научно-исследовательские работы, расходы по охране рынка от монополизации и недобросовестной конкуренции, регулируется деятельность отдельных отраслей, обеспечивается развитие внешней и внутренней торговли. Одними из основных направлений расходов на экономическую деятельность являются расходы на реализацию крупномасштабных проектов, неподъемных для частного бизнеса, на программы развития отраслей, связанных с обеспечением безопасности государства. К этим отраслям относятся оборонная промышленность, космическая и атомная промышленность и др.

Расходы на развитие экономики способствуют научно-техническому развитию, увеличению экономического потенциала государства, модернизации производства и техническому перевооружению. В этих целях могут быть использованы гранты, субсидии и кредиты для поддержки коммерческой деятельности. Также за счет государственных расходов осуществляется большая часть инвестиций в экономическую инфраструктуру (строительство автомобильных и железных дорог, линий связи и т. д.) и расходы на их эксплуатацию. Эти расходы также косвенно способствуют развитию предпринимательства [5, с. 6].

Проведенное исследование практики реализации государственных программ «Инновационное развитие и модернизация экономики» позво-

лило выявить следующие проблемы: низкое качество формирования программ, выражающееся в содержании нечетких формулировок целей, несогласованности целей и задач; неэффективность реализации основных мероприятий государственных программ; затруднения в оценке хода реализации программы, достоверности достигнутых значений индикаторов; отсутствие в некоторых программах связи между ее индикаторами и показателями документов стратегического планирования государства; субъективность и недостоверность оценок эффективности государственных программ, проводимых ответственными исполнителями по итогам отчетного периода; размывание ответственности за реализацию программы между большим количеством участников.

Для исправления данной ситуации считаем необходимым проведение ряда мер по совершенствованию бюджетного стимулирования экономических процессов в России, что обеспечит устойчивый экономический рост. Необходимо использовать эффективные финансовые рычаги, которые проверены мировой практикой (налоги, финансовый рынок).

1. Стремление к установлению финансового рынка, что будет обеспечивать создание простора для инициативы всех хозяйственных форм, конкуренции и роста финансовой эффективности производства.

2. Развитие различных форм финансовых отношений, обеспечение воздействия финансов на общественный прогресс.

3. Совершенствование законодательства в части неэффективного расходования средств, утверждение критериев эффективности и санкций за их несоблюдение.

4. Еще одним показателем (индикатором) данной государственной программы была выбрана позиция России в рейтинге Всемирного банка «Ведение бизнеса» (Doing Business). Почему был выбран именно этот рейтинг, а не какой-нибудь другой, например, индекс глобальной конкурентоспособности GCI (Global Competitiveness Index)? Один из значимых элементов его расчета – инновационный потенциал экономики – явно ближе направлению государственной программы. При более внимательном рассмотрении методики расчета обоих рейтингов становится очевидным, что выбор в пользу первого неслучаен. GCI рассчитывается по 111 показателям, а рейтинг Doing Business – всего по 11 показателям. Принципиальное различие двух рейтингов заключается в охвате экономики: GCI рассчитывается на данных по всей национальной экономике, а Doing Business только для одного территориального образования (по России – это Москва). Необходимо разработать единые требования к формированию состава показателей (индикаторов) государственных программ и подпрограмм, обеспечивающие всестороннюю оценку результатов их реализации. Также необходимо включение в государственную программу в качестве индикаторов показателей документов стратегического планирования, относящихся к сфере ее реализации.

5. Отдельные параметры стратегических документов страны давно не актуализировались. Они были утверждены в других макроэкономических и внешнеполитических условиях, и за последние годы не пересматривались. Необходимо произвести актуализацию действующих стратегических документов, сформулировать актуальные цели и приоритеты государственной политики.

6. Согласно с предложением Счетной палаты включить в состав утверждаемой части государственных программ методики расчета показателей (индикаторов), что позволит получать более объективную информацию о ходе реализации государственных программ, а также сведения о влиянии результатов реализации мероприятий государственной программы на значение целевых показателей других госпрограмм.

7. В годовых отчетах оценка эффективности проводится самими ответственными исполнителями государственных программ. Она является субъективной, не дает оценить в полной мере эффективность реализации государственной программы. В этой связи необходима разработка единой методики оценки эффективности государственных программ на всех уровнях бюджетной системы.

8. В данный момент отсутствует предварительная оценка эффективности бюджетных расходов, она осуществляется только по итогам отчетного периода. Поэтому одним из путей повышения эффективности может стать ее оценка уже на этапе планирования, и дальнейшее сопоставление предварительной и последующей оценок.

9. Несмотря на то, что был осуществлен переход к формированию федерального бюджета на основе государственных программ, его формат не в полной мере соответствует программному.

Рационализация расходования бюджетных средств, повышение эффективности использования финансовых потоков в бюджетной сфере должны предусматривать полноценное использование среднесрочных финансовых расчетов в бюджетном процессе, необходимо также более строго контролировать целевое использование бюджетных средств. По всем этим направлениям можно добиться существенных результатов при более эффективной системе управления. Модернизация должна минимизировать влияние внешних рисков, оказывать положительное влияние на состояние реального сектора... сформированы условия для появления новых инновационных компаний в различных секторах экономики. Важное значение имеет выбор формы модернизации бюджетной системы в современных условиях макроэкономической нестабильности. Вся бюджетная система страны нуждается в комплексе мероприятий для достижения оптимальных показателей функционирования бюджетной политики, направленной на обеспечение условий инновационного развития экономики.

Список литературы

1. Слепов В.А. Интегральная национальная финансовая политика и ее особенности в современных условиях / В.А. Слепов, А.Ф. Арсланов // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2014. – №7 (73). – С. 19–30.
2. Слепов В.А. Федеральный бюджет 2016 г. как отражение экономической политики государства: дрейф или развитие? / В.А. Слепов, А.Ю. Чалова, С.А. Барановский // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2016. – №1 (85). – С. 17–26.
3. Слепов В.А. Взаимодействие финансовой и промышленной политики государства / В.А. Слепов, С.А. Баландин // Финансовая экономика. – 2015. – №3. – С. 17–24.
4. Слепов В.А. Государственный финансовый контроль: проблемы организации и взаимодействия в современных российских условиях / В.А. Слепов, Е.В. Киреева // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2015. – №6 (84). – С. 71–77.
5. Kireeva E.V. Effective management of personal finance // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – №5–7. – С. 5–7.

Гомзяков Александр Николаевич
студент

Школа экономики и менеджмента
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»
г. Владивосток, Приморский край

МАРКЕТИНГ. НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация: статья посвящена такому аспекту, как нейромаркетинг. Описываются новые тенденции в области разработки продукта и исследования потребителя. Дано сравнение с традиционным изучением модели поведения потребителя. Описывается роль психологических направлений в правильной интерпретации поведения потребителя.

Ключевые слова: нейромаркетинг, маркетинг, управление маркетингом, потребитель, транзакция.

На современном этапе развития постиндустриального общества, компании функционируют в условиях перенасыщенной товарами и услугами среды.

Современное медиапространство, медиаповедение населения в целом и медиапредпочтения потребителей конкретных товаров и услуг стремительно эволюционируют. Расширяются классические и появляются новые, инновационные медиа каналы и формы передачи информации [2; 4; 7].

Этим процессам развития одновременно присущи как некие единые черты в глобальном масштабе (глобализация), так и специфические особенности в рамках каждой отдельной страны или региона (демассовизация) [3].

Это ставит на повестку дня вопрос повышения эффективности воздействия на потребителя, с целью формирования у него предпочтения в пользу продукции определенной компании.

Как известно, в своем развитии в рамках корпоративного мышления маркетинг прошел значительную эволюцию. В первоначальном варианте маркетинг был только одной из функций корпоративного управления наряду с рядом других, которые рассматривались в качестве составляющих построения эффективного функционирования в условиях бизнес-среды.

Однако в настоящее время теоретические и практические соображения отводят маркетингу роль центральной структуры в жизнедеятельности компании, которая выстраивается вокруг потребителя.

Многочисленные определения маркетинга позволяют выделить в них три уровня иерархии [1]:

- маркетинг трактуется как философия бизнеса и управленческая концепция;
- маркетинг – это набор эффективных современных инструментов, необходимых для функционирования предприятия в условиях высокой конкуренции;
- маркетинг – это важная часть системы управления предприятием.

Маркетинг как философия направляет развитие компании, а инструменты маркетинга позволяют это успешно реализовывать. Но наибольший эффект достигается, если маркетинг работает как целостная управленческая концепция и система управления компанией.

Ключевой аспект маркетинга, определяющим его успешность, является его направленность на образ мышления целевого потребителя. Предполагается, что в своем идеальном воплощении, лицо, ответственное за проведение маркетинговой стратегии, должно четко осознавать, как конечный потребитель смотрит на мир, знать, чего он действительно хочет и что при этом чувствует, какие у него эмоции.

Потребитель – главная фигура в бизнесе.

Тремя ключевыми элементами теории потребностей являются категории, связанные с потребителем: нужда, потребность и спрос.

Человеческая нужда – чувство настоящей необходимости удовлетворения основных надобностей.

Потребность – специфическая форма удовлетворения человеческих нужд.

Спрос – это потребность в определенных товарах, выраженная не столько в желании, сколько в способности приобрести их (т.е. подкрепленная покупательской способностью).

Основные элементы теории потребностей изображены на рисунке 1 [2].



Рис. 1. Элементы теории потребностей

Очевидно, что исследование потребителей представляет собой исследование факторов, влияющих на их покупательское поведение, а исследование предпочтений потребителей – это оценка их устойчивого отношения к отдельным свойствам товара, на основе которого формируется общее отношение к товару.

Покупательское поведение описывается в форме последовательных этапов, которую называют *процессом принятия решения о покупке*. Самой известной моделью поведения индивидуальных потребителей является модель «черного ящика» – модель внешних факторов, маркетинговых стимулов, которые действуют на сознание потребителей, и ответной реакции покупателей.

Само решение о покупке зависит от характеристик покупателя, которые принято тоже называть факторами, и процесса принятия решения о покупке (рис. 2) [1].

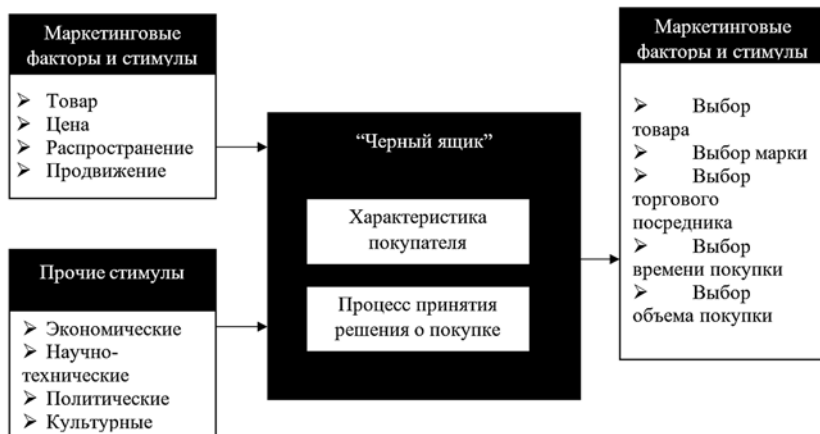


Рис. 2. Модель поведения индивидуальных потребителей «черный ящик»

В результате исследований необходимо понять:

- какие характеристики потребителя больше всего влияют на его покупательское поведение;
- как покупатель принимает решение о покупке, т.е. какие этапы входят в состав процесса принятия решения о покупке.

В экономической теории принята концепция человека экономического. В рамках данной концепции считается, что все решения человека рациональны и направлены, прежде всего, на получения максимальной прибыли от действий в рамках экономического взаимодействия.

Из концепции рационального экономического человека растет маркетинговая теория ценового маркетинга, который основывается на главенстве уровня цены в стимуляции покупателя на большее потребление, что отвечает его рациональным устремлениям [1].

В данном случае товарооборот ставится в зависимости от уровня цены.

В ценностной системе человека экономического, который основывает свои решения на строгом рациональном решении, эмоции являются пережитком прошлого, воспринимаются чем-то импульсивным, следовательно, нежелательным, поскольку это мешает принятию взвешенных решений.

Все вышеприведенные теории описывают методы изучения поведения потребителей и модель их поведения структурно, рационально, выделяя четкие алгоритмы действий с точки зрения маркетинга и экономической теории.

Однако ряд исследования в области деятельности мозга показывают, что основа принятия решения человека носит, прежде всего эмоциональный характер, а не рациональный, как принято считать в рамках классической экономической теории.

На стыке нейробиологических дисциплин и маркетинга родилась новая важная составляющая построения современных маркетинговых стратегий – нейромаркетинг.

Это уже вполне сформировавшаяся дисциплина занимается исследованием эмоциональной составляющей принятия решений потребителя: какие эмоции пробуждает продукт, что наиболее эффективно апеллирует к его эмоциональной сфере, а значит, что наиболее сильно стимулирует его на приобретение товара.

Прикладная дисциплина нейромаркетинг использует методы наработки нейрофизиологов для построения своих умозаключений: лимбическая система головного мозга отвечает за формирования человеческих эмоций и мотиваций [5].

Эта область мозга на основании внешних впечатлений составляет отношение к происходящему, формирует эмоциональную картину.

Из эмоциональных предпосылок естественным образом формируется мотивация индивида.

Знание закономерностей человеческого восприятия помогает выбрать способ эмоционального воздействия на потребителя через рекламу, формы обслуживания, с помощью новейших медиа технологий.

Однако, современные методы анализа потребительского поведения, несмотря на всю свою инновационность, все еще не могут заниматься бумажным чтением мыслей потребителей.

Методы исследований, используемые нейромаркетингом, – МРТ, ЭЭГ, фиксируют мозговые импульсы и приток крови к отдельным участкам мозга, однако интерпретация по-прежнему остается на стороне исследователей и во многом носит спекулятивный характер.

Туда, куда точные методы исследований не могут добраться в силу используемых технологий, может добраться психология, которая занимается интерпретацией поведения человека.

Так, например, если рассуждать в рамках парадигмы транзакционного анализа, можно классифицировать процесс человеческого общения как набор последовательных транзакций, которые исходят от актуальных эго-состояний личности.

В рамках данной парадигмы выделяются три компонента в структуре личности отдельного индивида: Родитель, Взрослый, Ребенок.

Эти три инстанции носят феноменологический характер и проявляют себя в зависимости от психической конституции отдельного индивида, а также от требований окружающей среды.

Если транзакции носят комплиментарный характер, то есть являются дополняющими по своей сути, то процесс общения может продолжаться бесконечно долго, а сам процесс доставляет адекватные актуальным потребностям участников эмоции и реакции.

В поле общения (как в прямом смысле слова, когда потребитель напрямую общается с представителями компании, так и в переносном, когда мы можем говорить о формировании ценностей составляющей восприятия потребителем компании) между потребителем и компанией формируется набор определенных стимулов и реакций.

В случае эффективного взаимодействия мы можем говорить о дополняющем характере взаимодействия, в чем заинтересован и потребитель, который ищет возможность удовлетворения своих потребностей, и компания, которая ищет пути сохранения и улучшения своих рыночных позиций [5].

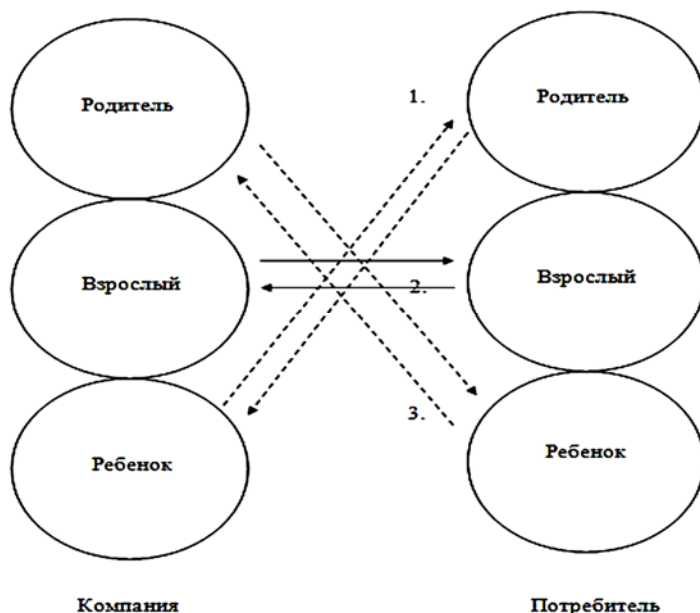


Рис. 3. Процесс общения между компанией и потребителем

Представленная схема демонстрирует процесс общения между компанией и потребителем.

Стимулы и реакции могут исходить из любых эго-состояний.

Случай под номером один может иллюстрировать ситуации недовольства потребителя, когда его что-то не устраивает в деятельности компании.

Случай номер два иллюстрирует процесс объективного оказания услуг. Случай номер три показывает ситуацию общения, когда компания проявляет отеческую заботу о своем клиенте.

Стоит отметить, что область пересечения точной нейронауки, занимающейся проблемами функционирования человеческого мозга, и психологии как дисциплины, чей образ и инструментарий ложился в XX веке, по-прежнему составляет область перспективного исследования.

Нейромаркетинг в цикле развития продукта

Несмотря на то, что возможности нейровизуализации в отношении предсказания динамики будущих продаж достаточно ограничены, она может стать хорошим инструментом на этапе первичного дизайна продукта [5].

Так, производители продовольственных товаров могут использовать изображения головного мозга для улучшения качества пищи, анализируя реакцию покупателей на различный вкус, запах и текстуру еды и напитков. Нежелательным результатом таких исследований является создание продукции, вызывающей слишком сильные ответные импульсы, что неминуемо ведет к привыканию и чрезмерной зависимости.

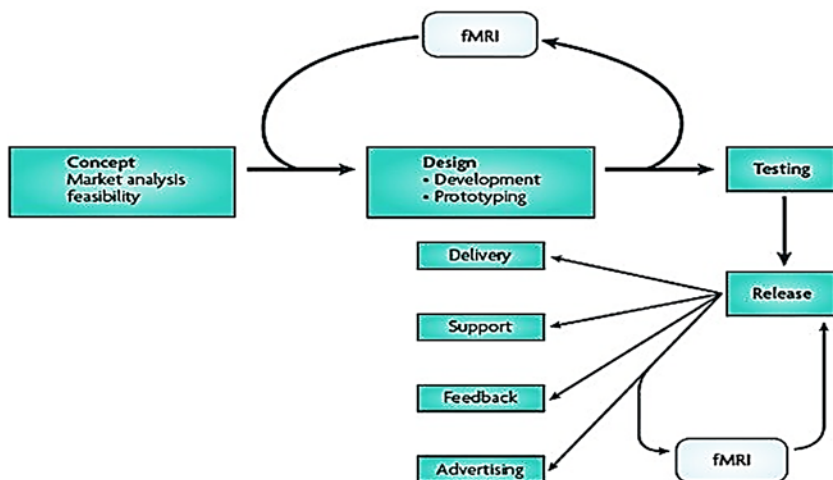


Рис. 5. Нейромаркетинг в цикле развития продукта

Иллюстрация возможностей применения нейромаркетинга (фМРТ) в цикле развития продукта [6].

Первый вариант – на стадии дизайна, когда анализ нейронных реакций используется для создания более точного образа будущего продукта.

Второй – после его реализации, когда нейронные реакции исследуются для оценки эффективности рекламной кампании и повышения продаж.

Многие компании с нежеланием говорят о своем сотрудничестве с нейромаркетинговыми агентствами, поскольку опасаются, что их обвинят в неэтичности ведения бизнеса и в стремлении свести свою деятельность к манипуляционному воздействию на потребителя с целью максимального снижения издержек на маркетинговые исследования.

Применение возможностей нейровизуализации в области, где главной целью является продать как можно больше товара потребителю, создает определенную этическую проблему.

Перечислим самые распространенные претензии к нейромаркетингу как инструменту ведения бизнеса:

1. Компании получают доступ к происходящему в головах покупателей, таким образом, нарушая приватность мыслей и право людей на частную жизнь. Но действительно изображения головного мозга могут рассказать компаниям нечто большее, чем было оговорено в рамках конкретного исследования? На самом деле, да: все зависит от прозрачности целей – далеко не всегда исследователи раскрывают смысл эксперимента, чтобы не нарушать его чистоту.

2. Информация о скрытых предпочтениях, которая выявляется в ходе нейромаркетингового исследования, является слишком личной. Испытуемые должны иметь возможность контролировать, что именно они хотят сообщать о себе, особенно, если эти данные выходят за рамки обозначенного исследования.

3. Полученные сведения могут стать поводом для дискриминации отдельных лиц. Нейровизуализация вызывает резкий протест у тех, кто считает, что она способна играть на биологических «слабостях» покупателей: например, пытаться заработать на повышении цен напитков в ситуациях, когда люди испытывают сильную жажду.

4. Воздействие на покупателей через периферические образы, лишь отчасти или вообще никак не связанные с рекламируемым продуктом, например, через сексуально привлекательных людей, станет еще более популярной практикой с повсеместным введением нейромаркетинга.

5. Частные результаты, полученные от небольшой группы испытуемых, начнут переноситься на все остальное население, неоправданно играя решающее значение в дизайне продуктов.

6. Реакции головного мозга, зарегистрированные с помощью фМРТ, имеют патологический характер примерно в 1% случаев. Пока не существует стандартной методики, как отделять ложные срабатывания от аномальных клинических симптомов. В настоящий момент ведется письменная регистрация всех аномальных случаев, так как невыполнение этого требования ставит нейромаркетинговые компании и их клиентов перед медицинской ответственностью.

7. Отсутствие средств регулирования и контроля. В связи с тем, что традиционные маркетинговые методики не рассматриваются как эксперименты, нет необходимости в проведении их особого надзора. МРТ-сканирование одобрено в большинстве стран только в клинических целях: нейромаркетинговые исследования также нуждаются в соответствующей экспертизе.

8. Желания потребителей волнуют компании в последнюю очередь. Цели продавцов и покупателей часто конфликтуют, когда вместо создания продукта, одинаково отвечающего интересам обеих сторон, компании стремятся к максимизации прибыли в ущерб ценности предложения, используя информацию о предпочтениях людей не по назначению [5].

Как и любое другое открытие, нейромаркетинговые исследования могут быть применены не только во благо общества, но и в целях манипуляционного воздействия на него.

Например, в целях политического воздействия в результате более точного анализа возможных альтернатив и результатов. В этом контексте следует говорить о социальной ответственности компании, которые предоставляют услуги в сфере нейромаркетинга.

Список литературы

1. Кметь Е.Б. Управление маркетингом: Учебник / Е.Б. Кметь, А.Г. Ким. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2015. – 308 с.

2. Кметь Е.Б. Маркетинговые коммуникации: теория, практика, управление: Учебник для магистрантов / Е.Б. Кметь; Дальневост. федерал. ун-т. – Электрон. дан. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2016. – 1 CD-ROM. – Систем. требов.: процессор с частотой 1,3 ГГц (Intel, AMD); оперативная память от 256 МБ, Windows (XP; Vista; 7 и т. п.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/97102029.pdf>

3. Кметь Е.Б. Методика исследования медиапредпочтений целевой аудитории: полное погружение // Экономика и предпринимательство. – 2014. – №12–3 (53–3). – С. 919–923.

4. Кметь Е.Б. Маленькие секреты эффективной контентной стратегии // Экономика и предпринимательство. – 2015. – №8–1 (61–1). – С. 974–981.

5. Льюис Д. Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя: Манн, Иванов и Фербер. – М., 2015.

6. Fortunato V. C. R., Giraldi J. M. E., de Oliveira J. H. C. A Review of Studies on Neuromarketing: Practical Results, Techniques, Contributions and Limitations // Journal of Management Research. – 2014. – Т. 6. – №2. – С. 201–220.

7. Кметь Е.Б. Исследования, предшествующие планированию рекламной деятельности российских компаний на рынке стран АТР // Научные труды SWorld. – 2012. – Т. 25. – №2. – С. 91–96.

Жданова Ольга Александровна

канд. экон. наук, доцент

Перепелица Денис Григорьевич

канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова»

г. Москва

НЕФТЯНЫЕ И ГАЗОВЫЕ КОТИРОВКИ: РЫНОЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ

***Аннотация:** как отмечают авторы данной статьи, полноценное изучение нефтегазового рынка невозможно без комплексного анализа ценовых тенденций и выявления факторов, их определяющих. Цены на нефть и природный газ являются одними из наиболее интересных и необходимых для изучения в виду специфичности товара и его огромного влияния на все сферы жизнедеятельности практически в любой стране мира.*

***Ключевые слова:** нефтегазовый сектор, нефть, котировки, цены.*

При финансовой поддержке ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Нефть и газ, столь много значащие в мировой экономике и тем более в экономике отдельных стран, на сырьевом рынке выступают просто товаром, обладающим своими характеристиками. Соответственно, фундаментальным фактором, влияющим на цену нефти и газа, является соотношение спроса и предложения. Очевидно, что предложение нефти и газа зависит, прежде всего, от уровня их мировой добычи, а спрос – от потребности субъектов хозяйствования в энергоресурсах, то есть от потребления.

Предложение нефти на мировом рынке варьируется и не является величиной постоянной (рис. 1). При прочих равных условиях, чем больший объем предложения нефти на рынке, тем ниже цена на него. Основные поставщики нефти – это Саудовская Аравия и иные страны-члены ОПЕК, США, Россия, Китай, Канада.

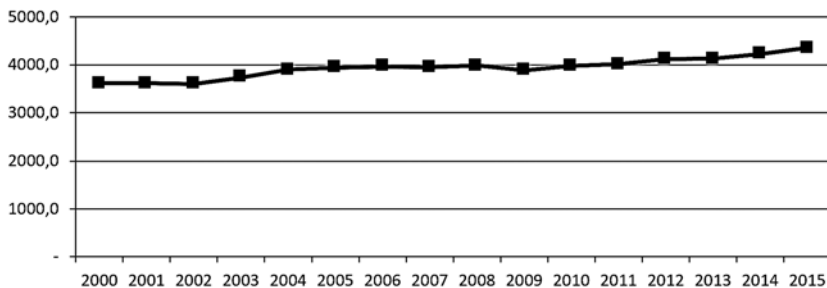


Рис. 1. Объемы добычи нефти, млн тонн [7]

Очевидно, что объем добычи и производства нефти растет год от года и будет расти в дальнейшем, что, при прочих равных условиях, должно снижать нефтяные котировки. За период 2015–2017 годы объем добычи нефти может возрасти на 127 млн тонн [1].

Аналогично можно сказать и про объемы добычи газа: они тоже не являются константами (рис. 2), при этом их рост является даже несколько более стабильным. Исключением является 2009 год, когда наблюдается относительно резкое падение добычи газа, что было связано с падением спроса на газ со стороны промышленности, которая оказалась под влиянием общемировых рецессионных тенденций. 2009 год оказался худшим в мировом газовом бизнесе за последние годы.

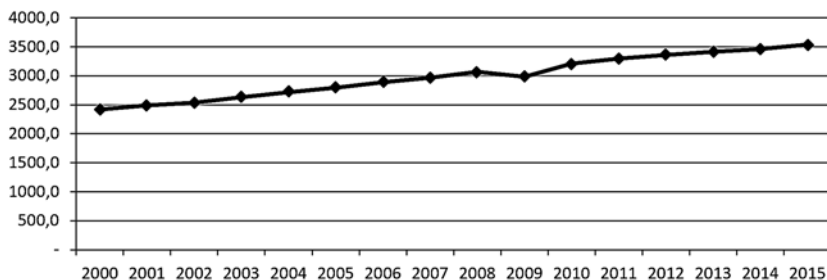


Рис. 2. Объемы добычи газа, млрд кубических метров [7]

Помимо фактически существующего объема добычи нефти и газа необходимо учитывать их планируемый объем добычи и поставки на рынок, который в свою очередь зависит от успешности проведения геологоразведочных работ, начала разработки новых месторождения, сокращения или увеличения буровых установок, подписания каких-либо соглашений по замораживанию, увеличению или снижению объемов добычи нефти в будущем. Все эти обстоятельства, которые в целом повлияют на фактический объем нефтегазового рынка только в будущем, могут отразиться на котировках уже сейчас. Несмотря на кризис перепроизводства, продолжают разработки новых месторождений, оценка их инвестиционной привлекательности, потенциальной внутренней рентабельности и, конечно, объемов запасов новых месторождений. В России одним из последних крупных открытых месторождений является «Великое», находя-

щее в Астраханской области. В 2013, при анонсировании указанного месторождения в средствах массовой информации, было указано, что оно относится к так называемой группе «С2» – крупные месторождения, а его запасы оцениваются в 300 млн тонн нефти и 90 млрд кубометров газа [7].

К наиболее значимым факторам, влияющим на нефтегазовый спрос, относят темпы роста объема промышленного производства в мире (табл. 1), так как именно промышленность является основным потребителем нефти и газа. Авторы исследования предлагают рассмотреть взаимозависимость нефтяных котировок и темпов роста объема промышленного производства.

Таблица 1
Темпы роста объема промышленного производства, % [8]

Год	Китай	США	Европейский Союз	Индия	Россия
2005	29,5	3,2	1,3	7,9	4
2006	22,9	4,2	3,2	7,5	4,8
2007	13,4	-1,7	-0,3	8,5	7,4
2008	9,3	-2	-10,8	4,8	3,5
2009	9,9	-5,5	-0,4	9,3	-13,1
2010	11	3,3	4,1	9,7	8,3
2011	13	4,1	3,1	4,8	5
2012	7,9	0	0	0	2,6
2013	7,7	2,5	-0,2	0,9	0,1
2014	7,3	2,8	0,9	3,8	0,6
2015	7	3	1,5	2,8	-3,5

При прочих равных, условиях, если наблюдается рост промышленного производства, то нефтяные котировки растут, и, соответственно, наоборот. Очевидно, что у всех представленных стран и их групп темпы роста объемов промышленного производства упали, что должно сказаться на рынке нефти в виде снижения котировок на указанное углеродное сырье. Но, если сопоставить «провальный» по темпам роста объемов промышленного производства 2012 год с динамикой цен на нефть за этот же период, то будет очевидно существенное влияние и иных факторов на цену нефти, ведь цена нефти в 2012 году составила в среднем 109,5 долл. США за баррель, что всего лишь на 1,4 долл. США меньше, чем в 2011 году. Можно предположить запаздывающее отражение темпов роста объема промышленного производства на цене нефти. Однако в 2013 году мировая цена нефти составила 108,8 долл. США за баррель, а в 2014 – 99,5 долл. США за аналогичный объем нефти, такое снижение нельзя признать существенным и соразмерным замедлению развития промышленного производства. Тем более, что еще один «провальный» год – 2009 – не показывает временного лага между изменениями темпов роста объема промышленного производства и изменениями цены нефти. Так, в 2009 году наблюдается резкое снижение нефтяных котировок с 98,4 долл. США за баррель с 2008 году до 62,8 долл. США за баррель в 2009 году, однако далее, в 2010 году цены на нефть уже резко растут и составляют в среднем за год 80,2 долл. США за баррель. Возможно, такая картина складывается из-за того, что учтены

только отдельные страны, но здесь необходимо заметить, что именно указанные страны «делают погоду на рынке». Безусловно, динамика развития промышленного производства оказывает влияние на нефтяные котировки, но не столь существенно, как об этом принято говорить.

Аналогичный вывод можно сделать и относительно газового рынка. В 2009 году цены на газ отреагировали на изменения общемировой экономико-финансовой ситуации, а вот рыночная конъюнктура газового рынка 2012 года характеризуется просто высокой волатильностью.

Если обратить внимание на долгосрочный временной интервал, то темпы роста объема промышленного производства и изменения нефтегазовых котировок в целом связаны прямой зависимостью.

Помимо темпов роста промышленного производства при изучении динамики цен на нефть и газ целесообразно обратить внимание на еще один показатель – на темпы роста мирового ВВП (рис. 3).

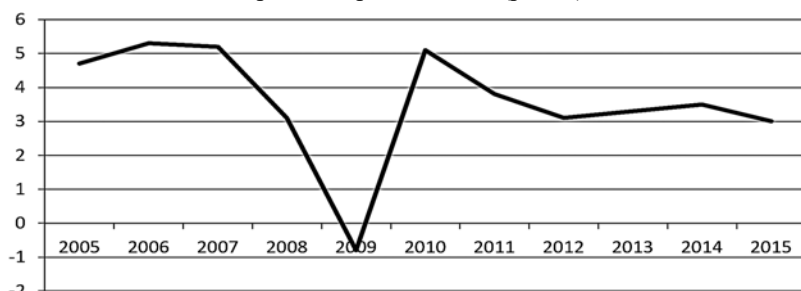


Рис. 3. Темпы роста ВВП мира, % [1]

Темпы роста мирового ВВП коррелированы с изменениями котировок на нефть, при этом рассчитанный авторами работы коэффициент корреляции составляет 0,54. Это свидетельствует о достаточно сильной, но не линейной зависимости между представленными величинами. Связь между темпами роста мирового ВВП и ценами на газ также носит нелинейный характер, но зависимость является относительно слабой, в данном случае вычисленный коэффициент корреляции составляет 0,32.

Еще одним весьма существенным фактором, влияющим на нефтегазовые котировки, являются объемы запасов нефти (рис. 4) и газа.

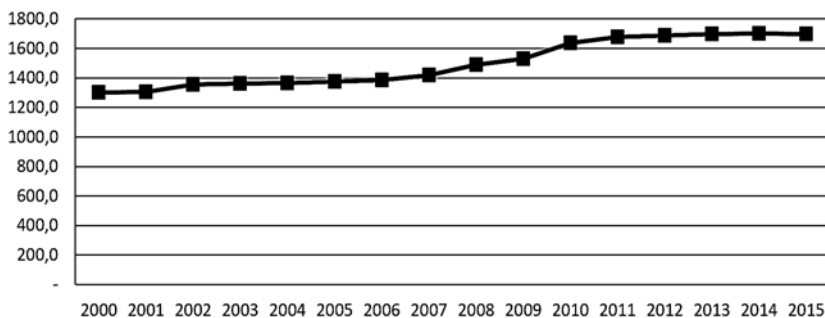


Рис. 4. Разведанные запасы нефти, млрд. баррелей [7]

В 2000 году запасы нефти составляли 1300,9 млрд. баррелей, а в 2015 году – 1697,6 млрд баррелей, таким образом, мировые запасы нефти увеличились за указанный период примерно на 30%.

Что касается запасов газа, то они растут аналогично запасам нефти. В 2012 году официальные разведанные запасы газа в мире составляли 184,3 триллионов кубических метров, в 2013 – 185,8 триллионов кубических метров, в 2014 – 187 триллионов кубических метров, а в 2015 немного снизились и составили 186,9 триллионов кубических метров, однако данное снижение можно считать «техническим». За период с 2000 по 2015 год запасы газа возросли примерно 34,3% с 139,3 триллионов кубических метров в 2000 году до 186,9 триллионов кубических метров в 2015 году [7].

При прочих равных условиях, чем выше запасы нефти у страны, тем ниже будет спрос на приобретение нефти, а следовательно, в соответствии с законом спроса и предложения, ниже цены на указанное сырье. Особенно данная тенденция должна усиливаться в случае, если в будущем ожидается дальнейший рост указанных запасов. По оценкам экспертов, нефтяные и газовые разведанные резервы в будущем будут расти, но темпы их роста существенно замедлятся (рис. 5).

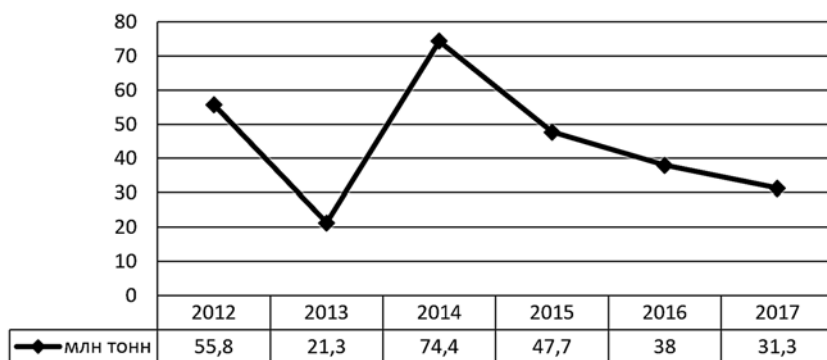


Рис. 5. Изменения запасов нефти, млн тонн в год [1]

С учетом того, что в настоящее время и с учетом прогнозов на будущие периоды запасы нефти и газа пусть более медленными темпами, но будут расти, то, при прочих равных условиях, нефтяные и газовые котировки, скорее всего, будут падать или «заморозятся» в некотором небольшом коридоре.

Наряду с фундаментальными факторами в виде спроса и предложения на котировки нефти и газа сильное влияние оказывает спекулятивная составляющая. Общеизвестно, что на мировом рынке производных финансовых инструментов, обращается огромное количество фьючерсов, опционов и иных производных финансовых инструментов, по которым «реальной» поставки продукции не производится. Спекулятивный характер сделок с нефтью и газом может раскачать рынок, повысить его волатильность, сделать прогноз цен менее точным, а тенденции движения котировок противоречащими законам спроса и предложения.

Необходимо отдельно отметить, что спекулятивные изменения цены на нефть и газ носят краткосрочный характер, а общая долгосрочная тенденция все же зависит от фактора фундаментального – соотношения спроса и предложения.

Подводя итог рассмотрению представленных выше факторов, влияющих на нефтегазовые котировки, можно сделать вывод о том, что в дальнейшем цены на нефть и газ, скорее всего, будут колебаться в некотором ценовом диапазоне около текущих рыночных значений, а ярко выраженной тенденции роста или падения котировок не будет наблюдаться. Все представленные факторы: повышение объема добычи нефти и газа, снижение темпов роста объема промышленного производства, падение темпов роста мирового ВВП, увеличение запасов нефти и газа свидетельствуют в сторону падения цен на нефть и газ. Однако с учетом того, что на данный момент рынок нефти и газа только начинает постепенно и достаточно плавно «отходить» от своих низших точек (рис. 6 и рис. 7), то ожидать существенного, серьезного падения не стоит, особенно с учетом сложной, но в целом не критической ситуации на мировом финансовом рынке и мировой экономике в целом.

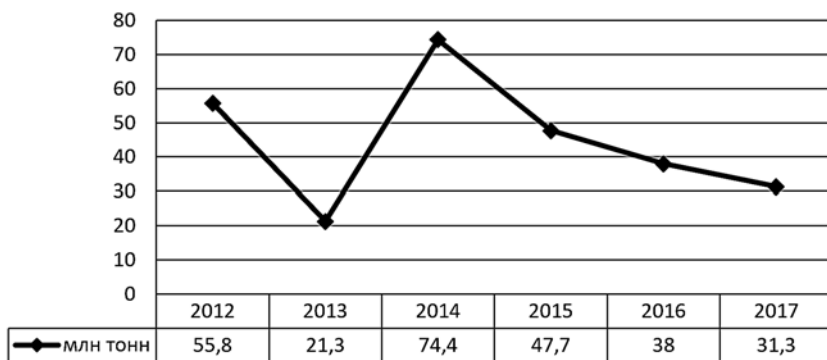


Рис. 6. Динамика цены на нефть марки «Brent», долл. США за баррель [9]

В июле 2014 года началось снижение цены нефти марки «Brent» со 110 долл. до 80 долл. в октябре этого же года. В ноябре 2014 года Саудовская Аравия отказалась снижать свою квоту на добычу нефти на заседании ОПЭК, что послужило сигналом к дальнейшей игре на понижение и повлияло на падение нефтяных котировок. Так, цена на нефть марки Brent 19 июня 2014 года составляла 113,71 долл. за баррель, а 13 января 2016 года котировки опустились ниже 30 долл. за баррель.

Цена на нефть марки Urals, добыча которой производится в России, находится почти в линейной зависимости от наиболее близкого к ней сорта марки нефти – Brent, котировки по которой выставляются на мировом рынке и представлены выше.

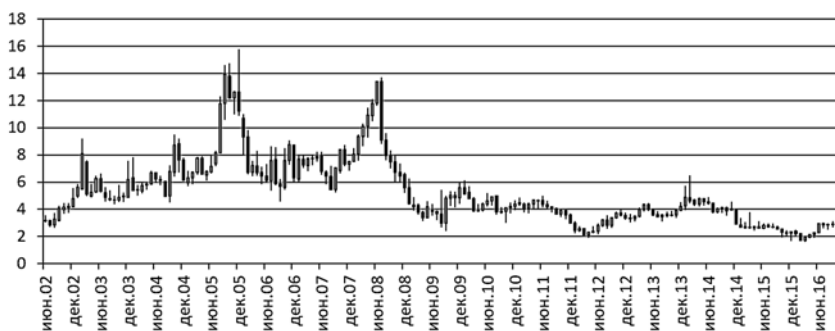


Рис. 7. Динамика цены на природный газ, долл. США за 10000 млн ВТУ [9]

Цена на газ также резко снизилась под влиянием кризисных явлений прошлых лет и только начинают немного расти, давая надежду мировому рынку и бюджету РФ.

В рамках данной работы авторами были выявлены основные ценовые тенденции на рынке нефти и газа, представлены фундаментальные факторы, влияющие на динамику нефтегазовых котировок.

Список литературы

1. В России найдено сверхкрупное месторождение нефти [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bfm.ru/news/254627> (дата обращения: 12.10.2016).
2. Вершинина А.А. К вопросу о структуре вложений иностранных инвестиций в промышленность Российской Федерации / А.А. Вершинина, А.У. Солтаханов, О.В. Чибисов, Е.И. Чибисова // Транспортное дело России. – 2014. – №5. – С. 17–19.
3. Назарова Е.В. Характеристика общественного благосостояния в современной экономике / Е.В. Назарова, А.Н. Сергеевна // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. – 2014. – №5. – С. 170–173.
4. Орехов С.А. Проблемы трансформации современной российской экономики: теория и практика организации и обеспечения управления: Коллективная монография / С.А. Орехов, А.С. Адонин, А.В. Коротков [и др.]. – М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2012. – 396 с.
5. Перепелица Д.Г. Оценка природных месторождений с применением реальных опционов // бурение и нефть. – 2009. – №4. – С.24–25.
6. Текущие тенденции развития мировой экономики и динамика мировых товарных рынков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://analitikaru.ru/2015/04/02/tekushhie-tendencii-razvitiya-mirovoj-ekonomiki-i-dinamika-mirovyyh-tovarnyyh-rynkov/> (дата обращения: 12.10.2016).
7. BP Statistical Review of World Energy 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf> (дата обращения: 12.10.2016).
8. Ereport [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=metal&count=oi> (дата обращения: 12.10.2016).
9. Finam.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finam.ru/> (дата обращения: 12.10.2016).

Кварталова Дарья Владимировна
магистрант

Кернякевич Павел Сергеевич
преподаватель

ФГБОУ ВО «Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники»
г. Томск, Томская область

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

***Аннотация:** авторы данной статьи отмечают, что в настоящее время рынок перенасыщен коммерческими предприятиями, которые зачастую не только не соблюдают права работников, но и трудоустраивают на неполный рабочий день для уменьшения налогооблагаемой базы. В работе рассматриваются способы борьбы с подобным проявлением, а также раскрывается вопрос имеющихся у работников прав.*

***Ключевые слова:** труд, трудовые отношения, трудовой кодекс, соблюдение прав работника, работодатель, моральный вред, компенсация, трудоустройство.*

Трудовые отношения – отношения, основанные на соглашении между работником и работодателем о личном выполнении работником за плату трудовой функции (работы по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации; конкретного вида поручаемой работнику работы), подчинении работника правилам внутреннего трудового распорядка при обеспечении работодателем условий труда, предусмотренных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором (ст. 15 ТК РФ).

К трудовым отношениям относятся следующие правовые институты:

- трудового договора;
- рабочего времени;
- времени отдыха;
- оплаты и нормирования труда;
- гарантий и компенсаций;
- охраны труда;
- институт особенности регулирования труда отдельных категорий работников.

Одно из основополагающих прав гражданина независимо от того, является ли он работником конкретного предприятия или нет, – это право на труд.

Нарушено оно может быть такими действиями со стороны работодателя, как:

- незаконный отказ в заключении трудового договора (в частности женщинам, беременным или имеющим маленьких детей);

– незаконное отстранение от исполнения трудовых обязанностей либо незаконное увольнение;

– невыдача либо задержка в выдаче трудовой книжки при увольнении;

– отказ в предоставлении законного учебного отпуска работникам, обучающимся без отрыва от производства (такой отказ способен вызвать у работника глубокие нравственные страдания, поскольку ставит под угрозу его дальнейшую учебу и карьеру).

Главная задача работника в суде – это доказывание виновности действий работодателя. Если факт нарушения прав доказать не удастся, истребовать компенсацию морального вреда будет невозможно даже несмотря на реально перенесенные нравственные страдания.

Такого понятия как «вынужденный прогул» в трудовом кодексе нет, однако под ним подразумевается неправомерное лишение работника возможности осуществления трудовой деятельности.

К причинам образования вынужденного прогула закон относит следующие действия работодателя:

- неправомерный отказ в приеме на работу;
- незаконное увольнение;
- некорректная формулировка причины увольнения;
- незаконное отстранение работника от исполнения им трудовых обязанностей.

Сложившиеся в современной России формы трудовых отношений связаны с массовыми нарушениями трудовых и социальных прав работников, причем не только нереалистических гарантий, зафиксированных в безнадежно устаревшем трудовом законодательстве, но и элементарных прав, без соблюдения которых невозможно представить себе современное общество. Наиболее широко распространенный и болезненный из них – задержки выплаты заработной платы. Широко распространены также нарушения законодательства о продолжительности рабочего времени и времени отдыха, норм, касающихся найма и увольнения работников. Все чаще встречаются нарушения норм, запрещающих дискриминацию по основаниям пола, возраста, наличия детей, прав на объединение в профсоюзы и ведение коллективных переговоров.

Основной причиной нарушения прав это является неграмотность населения в отношении, своих трудовых прав и обязанностей. В данный период широко распространена выплата заработной платы в «конвертах», получая заработную плату работники машинально подписывают договора в которых оказывается «белая» заработная плата, или как говорят официальная. Зачастую работодатели указывают что это минимальная ставка оплаты труда, но это не всегда так. Для уменьшения своей налоговой базы предприятия трудоустраивают на неполные ставки, (0,5 или 0,75) а то бывает и меньше, конечно это влияет и на отчисления на будущую пенсию, но основная проблема в том, что при уходе в отпуск или болезни работника он получает в два а то и в три раза меньше всех причитающихся ему пособий.

Выход и решения данного нарушения только один, в повышение финансовой грамотности населения, отслеживания изменений в законодательстве и ставок минимальной оплаты труда.

Список литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации.
2. Томашевский К. Регулирование и защита субъективных прав работника и нанимателя при изменении трудового договора по трудовому законодательству России // Трудовое право. – 2011. – №1. – С. 78–79.
3. Трудовое право: Учебник / Под общей редакцией В.И. Семенкова. – Мн.: Амалфея, 2012. – 672 с.
4. Трудовое право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/Kadroviku/trudovoe-pravo.php> (дата обращения: 03.10.2016).

Кузьмина Ксения Анатольевна

студентка

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

г. Москва

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В РАЗВИТИИ ЛОГИСТИКИ

Аннотация: в исследовательской работе рассмотрены факторы, влияющие на развитие международной и национальной логистики, произведен анализ современных тенденций логистики (такие как расширение ассортимента предлагаемых логистических услуг, аутсорсинг, сокращение числа поставщиков), а также предоставлены инновационные разработки по усовершенствованию методов управления логистическими процессами.

Ключевые слова: логистика, факторы развития, тенденции, инновации.

Актуальность данной исследовательской работы относительно высока. Огромную долю в успехе прибыльности предпринимательской деятельности имеет логистика, а именно правильное планирование, управление и контроль поступающего на предприятие потока материальной продукции и соответствующего ему информационного потока с целью получения с наименьшими совокупными затратами необходимого количества продукции в установленное время и в установленном месте, в котором существует конкретная потребность в данной продукции [1; 2]. Традиционные логистические методы отлично справлялись со своими функциями [3], но в настоящее время наша страна требует нового системного комплексного подхода, модернизацию логистических методов в связи с тем, что потребности предприятий возрастают, расширяется сфера применения логистики, появляются новые информационные технологии, также немаловажную часть в этом имеют накопившиеся за последние десятилетия проблемы в промышленности и торговле в России [23].

В это же время международная и национальная логистика пространств и границ выявляет основные аспекты и факторы формирования понятий, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов стратегического, тактического и оперативного управления логистическими системами [4], уточняются теоретические совокупности основы ло-

гистических, финансовых транспортно-кинетических процессов преобразования как единого комплекса [5], выводится произведение науки в виде закона телепортации – единство транспортных и хронометрических (кинетических) процессов переноса вещества, энергии и момента импульса [6]. Из всего вышеизложенного можно конкретизировать следующие факторы, влияющие на развитие тенденций в логистике в настоящее время:

1. Информационные технологии. Рост использования компьютеров поставщиками и потребителями. Компьютеризация. Программное обеспечение [7–9].

2. Рост затрат на перевозку [10].

3. Возрастание потребностей предприятий. Достижение предела эффективного производства [21].

4. Расширение сфер применения логистики [11; 12].

5. Появление и стремительное развития маркетинговой концепции управления организацией различных отраслей [13; 14].

6. Накопившиеся за последние десятилетия проблемы в промышленности, коммуникациях, транспорте и торговле в России.

Далее можно рассмотреть современные тенденции развития в логистике, к которым можно отнести:

1. Расширение ассортимента предлагаемых логистических услуг:

– отсрочка, основной идеей которой является передача почти готовой продукции в распределительную систему, где идет ее доработка до товарного вида. При таком подходе модификация или учёт последних требований потребителей делается в последнюю очередь с целью снижения уровня запасов;

– перевалка, при которой применяется прямая отгрузка, что приводит к снижению запасов до нуля и другие расходы в распределительных центрах;

– массовый выпуск продукции на заказ, который объединяет выгоды массового производства с гибкостью товарной продукции на заказ;

– прямая доставка с помощью курьерской службы, службы экспресс-доставки посылок;

– услуга управления запасами продавцом, которая говорит о том, что поставщики управляют как собственными запасами, так и запасами, хранящимися в нижних звеньях цепи поставок, что снижает общие затраты [22];

– создание электронных платформ по сбору и заказам товаров на транспорте. Это синхронизированное перемещение материалов, при котором информация о движении материалов доводится до всех участников цепи поставок одновременно, что приводит к оперативной координации перемещения продукции.

2. Аутсорсинг. Аутсорсинг логистических функций и бизнес-процессов состоит в использовании для реализации логистической деятельности компании услуг-внешней организации- логистического аутсорсера или провайдера. Аутсорсинг логистических функций иначе называют контрактной логистикой. В основе аутсорсинга логистических функций лежит стремление организаций к сокращению логистических затрат, а также желание сконцентрироваться на основных видах деятельности [15–17].

3. Сокращение числа поставщиков. Формирование долгосрочного сотрудничества с логистическими фирмами. Из-за того, что в прошлом

фирмы имели большое количество поставщиков, среди которых была большая конкуренция, были заключены всегда выгодные сделки. В настоящее время же логистические фирмы занимаются управлением всеми процессами в цепи поставок, а фирмы-клиенты всё чаще знакомят их со своими долгосрочными целями, для взаимовыгодного выработки решений. Клиенты всё больше ценят своё время и всё больше доверяют профессионалам-логистикам, с которыми сотрудничают, стремятся ограничить их число, но развивать долгосрочное сотрудничество с теми, кого они выбрали в партнёры.

Новый логистический подход и новая логистическая деятельность не ограничиваются более, как это было раньше, только отдельными функциями предприятий, например, перевозка, грузовая перевалка и обработка, складирование и коммиссионирование, а затрагивает все функции и процессы комплексной системы создания стоимости [19]. Логистика развивается, совершенствуются методы, появляются инновации [18]. Предлагаю проанализировать несколько таких инноваций в логистике.

1. Скоростная упаковка Французская компания Savoye разработала упаковочную машину E-Jivago, которая сама рассчитывает нужную высоту коробок в соответствии с содержимым и запечатывает их. Она способна упаковывать товары в коробки, которые легко помещаются в почтовые ящики (формат упаковки – А4, минимальная толщина – 30 мм) [20]. Автоматизация производства всегда несет в себе ряд преимуществ: повышенная пропускная способность, мощность или производительность; улучшение качества или повышение предсказуемости качества; повышенная надежность и прочность (последовательность и согласованность) процессов преобразования, операций или продукта; снижение прямых затрат человеческого труда, издержек и расходов. Но хочется отметить, что данное инновационное решение подойдет не всем компаниям из-за своего ограничения в размере, в этом и заключается его минус.

2. Австралийская компания Quattrolifts выпустила специализированную тележку, с помощью которой можно перемещать и устанавливать стекла в цехах, на складах и стройплощадках. Чтобы с помощью этого устройства перевезти листовое стекло весом до 400 кг и длиной 4500 мм, а также поднять его на высоту до 4,5 м, потребуются один-два работника. Стекло можно разгрузить непосредственно со стойки грузового автомобиля, перевезти и установить в оконные проемы. Кроме того, сама тележка легко демонтируется [20]. Данное решение имеет огромный плюс, который заключается в снижении прямых затрат человеческого труда. Думаю, изобретение станет широко использоваться организациями и наберет себе популярность среди компаний.

3. Инновации в транспортной логистике Корпорация Intel (США) и компания «КамАЗ» разрабатывают для российского рынка транспортных услуг специализированную систему, которую позиционируют как информационно-развлекательную. Она снабжена модулями беспроводной связи 3G, LTE, Wi-Fi, позволяет подключать мобильные устройства, имеет браузер для выхода в Интернет, дает возможность связаться с ГИБДД и т. п. Кроме того, систему оснащают датчиками, которые будут контролировать не только исправность машины, но и состояние водителя – определять наличие паров алкоголя в кабине. Эти сведения будут доступны

владельцу машины [20]. Многофункциональность устройства с таким широким кругом действий, безусловно, обеспечит на рынке ему конкурентоспособность на долгое время.

4. Датчики влажности из опалов. Ученые из Новосибирска научились делать датчики влажности на основе опалов. По их наблюдениям, если опал обработать определенным химическим составом, то при повышении влажности больше допустимого уровня он становится прозрачным. Предполагается, что устройствами заинтересуются предприятия химической и пищевой промышленности, а также склады (специализирующиеся, например, на хранении продуктов при требуемых условиях содержания). Датчик на основе опала не подвержен электрическим и магнитным помехам, ему не страшна пыль [20]. Думаю, данное решение по ценовой категории будет недорогим, а необходимость в нем предприятий химической и пищевой промышленности докажет целесообразность и полезность разработки.

Подобные тенденции будущего развития дают возможность логично предположить, что роль логистики как основного фактора успеха в конкурентной борьбе на ранках и в будущем будет расти, а ее методы совершенствоваться.

Список литературы

1. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики: Учебное пособие / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, В.А. Волочиненко. – М., 2014.
2. Логистика: тренинг и практикум: Учебное пособие / Б.А. Аникин, В.М. Вайн, В.В. Водянова. – М., 2014.
3. Воронов В.И. Методологические основы формирования и развития региональной логистики: Монография. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного Университета, 2003. – 316 с.
4. Воронов В.И. Международная логистика пространств и границ: основные аспекты формирования понятия, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов / В.И. Воронов, А.В. Воронов // Управление. – 2015. – Т. 3. – №2. – С. 27–36.
5. Воронов В.И. Теоретические основы логистических, финансовых транспортно-кинетических процессов / В.И. Воронов, Л.В. Лысенко, В.В. Андреев // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2007. – №7. – С. 139.
6. Лысенко Л.В., Шаталов В.К., Минаев А.Н., Лысенко А.Л., Горбунов А.К., Коржавый А.П., Кашинский В.И., Воронов В.И., Гульков А.Н., Паничев А.М., Лысенко С.Л. Производство науки: «Закон телепортации – единство транспортных и хронометрических (кинетических) процессов переноса вещества, энергии и момента импульса». Свидетельство №13–461 Системы сертификации и оценки объектов интеллектуальной собственности и знак соответствия системы от 25 сентября 2013 г.
7. Воронов В.И. Информационные технологии в коммерческой деятельности. Ч. 1 / В.И. Воронов, В.А. Лазарев. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2000. – 104 с.
8. Воронов В.И. Информационные технологии в коммерческой деятельности: Учебное пособие. Часть 2. / В.И. Воронов, В.А. Лазарев. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002. – 112 с.
9. Родкина Т.А. Логистика информационных потоков: состояние и перспективы // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2012. – №5. – С. 144–148.
10. Абдулабекова Э.М. Калькуляция издержек и конкурентоспособность. Сборник научных трудов. – М.: АР-Консалт, 2014.
11. Воронов В.И. Международные товаропроводящие сети / В.И. Воронов, А.В. Воронов // Маркетинг. – 2013. – №6 (133). – С. 20–28.
12. Воронов В.И. Организация электронной коммерции / В.И. Воронов, В.А. Лазарев, О.Ю. Павленко // Маркетинг. – 2006. – №3 (88). – 13 с.

13. Воронов А.В. Коммерческая деятельность в фармацевтике // LAP LAMBERT Academic Publishing. – 2013. – 135 с. Немецкий книжный каталог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dnb.d-nb.de>
14. Воронов А.В. Маркетинг и логистика в сфере фармацевтической деятельности регионов Российской Федерации: Монография. – М.: ГУУ, 2012. – 315 с.
15. Аникин Б.А. Развитие и взаимосвязь основных концепций управления предпринимательскими организациями / Б.А. Аникин, В.И. Воронов // Транспорт: наука, техника, управление. – 2006. – №4. – С. 7–14.
16. Аникин Б.А. Основные аспекты формирования аутсорсинга / Б.А. Аникин, В.И. Воронов // Маркетинг. – 2005. – №4. – С. 107–116.
17. Аникин Б.А. Основные формы и виды аутсорсинга / Б.А. Аникин, В.И. Воронов // Вестник ГУУ. – М., 2006. – №4 (17).
18. Воронов В.И. Инновационные технологии в логистике / В.И. Воронов, Н.А. Кривососов, Г.Н. Савостьянок, В.В. Кожанова // Инновации и инвестиции. – 2015. – №4. – С. 2–4.
19. Состояние развития логистики и тенденции будущего / Ingrid Gopfert // Логинфо. – 2002.
20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gd.ru/articles/4309-red-innovatsii-v-logistike>
21. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znaytovar.ru/new2734.html>
22. Алесинская Т.В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления: Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005.
23. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studme.org/12461220/logistika/factory_tendentsii_razvitiya_logistiki

Лихова Ольга Александровна

студентка

Институт отраслевого менеджмента

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

г. Москва

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ

Аннотация: в данной статье проводится анализ основных тенденций развития информационных технологий в логистике. Анализируется Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации, выделяется в ней пункт, касающийся когнитивных технологий. Рассматриваются некоторые виды когнитивных технологий и показывается пример их использования в логистике. На основе проведенного исследования автор приходит к выводу, что в настоящий момент в логистике активно используются информационные технологии, ведутся постоянные разработки в этой области и одним из перспективных направлений являются когнитивные технологии, которые сделают работу логиста более продуктивной.

Ключевые слова: логистика, информационные технологии, программные продукты, когнитивные технологии.

В настоящее время формируются инновационные тенденции в развитии, распространении и использовании информационных технологий в

логистике, в ее структурных элементах и звеньях. Обратимся к российскому законодательству и узнаем, что Минкомсвязь России планирует относительно информационных технологий. В документе «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года» описывается, какие информационные технологии уже активно используются к настоящему моменту, а какие только предстоит создать и освоить [1]. Так, например, в данных положениях отмечены следующие направления исследований в интересующей нас области:

- новые системы поиска и распознавания, включая решения для поиска и распознавания в аудио- и видеоматериалах, использование семантики (смысла) при поиске и извлечении информации, новые технологии в системах машинного перевода с одних языков на другие языки, а также новые алгоритмы и технологии в машинном обучении и системах подготовки и повышения квалификации кадров и штатного персонала;

- анализ больших массивов данных и извлечение знаний, включая новые методы и алгоритмы для сбора, хранения и интеллектуального анализа больших объемов данных (включая вычислительную лингвистику), новые методы и программное обеспечение распределенной обработки больших данных, а также новые методы и программное обеспечение для предсказательного моделирования сложных инженерных решений;

- новые способы хранения, обработки и передачи данных, включая новые устройства для хранения и обработки информации (включая новые элементы памяти), новые исследования и разработки в фотонике, нанофотонике и в области метаматериалов, новые разработки в квантовой информатике и телекоммуникациях, новые материалы, технологии и быстродействующие электронные устройства для приема, хранения, обработки и передачи информации (включая беспроводные сети), а также новые технологии и материалы для создания наноразмерных оптических и электронных компонентов;

- разработка новых высокопроизводительных систем вычислений и хранения данных, включая новые алгоритмы для высоко параллельных вычислений, новые суперкомпьютерные технологии и приложения, новые технологии связи и протоколы взаимодействия для повышения энергетической эффективности, отказоустойчивости и снижения времени обмена между элементами системы, а также новое программное обеспечение для высокопроизводительных и надежных систем хранения данных;

- технологии информационной безопасности, включая новые биометрические системы и системы идентификации, новые приложения и инфраструктурные решения для повышения безопасности в компьютерных сетях (включая предотвращение киберугроз и защиту данных в средах облачных и распределенных вычислений), а также новые алгоритмы и устройства автоматизированной высоконадежной проверки компьютерных средств вычислительной техники на отсутствие незадекларированных возможностей;

- повсеместные и «облачные» вычисления, включая новые алгоритмы обеспечения взаимодействия автономных (в том числе мобильных, транспортных) устройств между собой, новые алгоритмы взаимодействия ро-

бототехнических комплексов и человека, новые технологические элементы сетевой инфраструктуры передачи данных, новые интегрированные сенсоры и сенсорные сети, а также новые элементы инфраструктуры и программного обеспечения для реализации различных моделей предоставления «облачных» сервисов;

- новые человеко-машинные интерфейсы, включая новые методы использование жестов, зрения, голосовых интерфейсов для управления компьютерными и робототехническими системами, новые нейрокогнитивные технологии (включая методы и программное обеспечение для нейрокомпьютерных интерфейсов), новые методы, инфраструктурные решения и программное обеспечение для дополненной (измененной) реальности, а также новые программные средства и устройства, повышающие социальную адаптацию людей с ограниченными возможностями;

- развитие технологий коммуникации и навигации, включая новые способы повышения эффективности существующих коммуникаций (в том числе беспроводных и оптических), новые технологии и системы проводной и беспроводной связи, а также новые типы геоинформационных и навигационных систем;

- новые средства разработки и тестирования, включая новые средства отображения информации и новые системы и среды разработки программного обеспечения.

Этот список достаточно длинный, поэтому в данной работе мне бы хотелось остановиться на пункте, касающегося когнитивных технологий [2].

Когнитивные технологии – это технологии, «работающие» с нашим познанием: оценивающие наше внимание, отслеживающие наше состояние, следящие за работой мозга и пытающиеся «понять» человека. Пока исследования продолжаются, отдельные технологии проникают в мир.

Самым простым примером могут стать технологии, отслеживающие движение зрачков. Следящая камера и специальный софт (программное обеспечение) позволят пользоваться компьютером даже парализованным людям. В более сложном варианте, подобный прибор позволит отслеживать эмоции на лице во время разговора и, анализируя увиденное, сообщать об истинных чувствах говорившего. Согласитесь, что может быть лучше при заключении сделки, если не достоверная информация о том, обманывает ли вас, или, может, скрывает что-то очень важное ваш партнер?

Не удивительно, что одной из заинтересованных сторон таких технологий стали маркетологи. Они могут отслеживать реакцию мозга зрителя на объекты и элементы сюжета в рекламе, могут сделать её приносящей позитивные эмоции и, значит, в разы более эффективной. Изучая реакции мозга на различные машины, можно продавать именно то, на что люди будут реагировать наиболее сильно. Итак, если более подробно остановиться на видах когнитивных технологий, то можно выделить следующие:

1. Когнитропные препараты помогут улучшить память, развить интеллект, качественно выспаться за меньшее время, активизировать мозг в нужный момент. Многие из подобных разработок уже существуют, но с развитием понимания работы мозга, они должны стать в разы эффективнее. Как же это связано с логистикой? Так, что оптимизацию любых процессов производит человек, поэтому данная работа будет более эффективна, если более эффективно будет работать и сам человек.

2. Когнитивные ассистенты. Как понять, что водитель теряет внимание за дорогой? Как понять, что машиной хочет управлять пьяный человек или психически неадекватный водитель? Эти системы адаптивной поддержки позволят понять состояние водителя, и, учитывая современное развитие автомобильных «автопилотов», будет возможно не просто заблокировать машину, но и самостоятельно отвести владельца в нужное место. Представьте, насколько меньше станет происшествий, происходящих по вине человека, и насколько больше будет доставлено целого груза к заказчику [2].

Итак, как мы можем увидеть, в настоящее время в логистике используется множество информационных технологий [3–5] и их список не собирается заканчиваться, потому что постоянно ведутся новые разработки в этой области. Одним из таких перспективных направлений являются когнитивные технологии, которые смогут усовершенствовать работу человеческого мозга, а значит добиться более продуктивной работы логиста.

Данное научное исследование выполнено в научной школе кафедры логистики ГУУ в соответствии с основными направлениями ее деятельности [6–9] и законом телепортации – единство транспортных и хронометрических (кинетических) процессов переноса вещества, энергии и момента импульса [10], а также основными аспектами формирования понятия, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов, стратегии и тактики [11].

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/documents/4084/>
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robonovosti.ru/tehnologii/5030-kognitivnye-tehnologii.htm>
3. Воронов В.И. Информационные технологии в коммерческой деятельности. Ч. 1 / В.И. Воронов, В.А. Лазарев. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2000. – 104 с.
4. Воронов В.И. Информационные технологии в коммерческой деятельности: Учебное пособие. Ч. 2 / В.И. Воронов, В.А. Лазарев. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002. – 112 с.
5. Родкина Т.А. Логистика информационных потоков: состояние и перспективы // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2012. – №5. – С. 144–148.
6. Воронов В.И. Основы научных исследований: Учебное пособие / В.И. Воронов, В.П. Сидоров. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003. – 160 с.
7. Ермаков И. Становление научных школ кафедры логистики ГУУ / И. Ермаков, Е. Филиппов, С. Белова // Логистика. – 2014. – №10 (95). – С. 71–75.
8. Аникин Б.А. Научная школа «Логистика» ГУУ / Б.А. Аникин, И.А. Ермаков, С. Белова // Управление. – 2015. – Т. 3. – №2. – С. 5–15.
9. Воронов В.И. Основные элементы эволюции элементов цепей поставок в международной логистике / В.И. Воронов, А.В. Воронов // Логистика. Проблемы и решения Международного научно-практического Украинского Журнала. – Харьков, 2013. – №2.
10. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики: Учебное пособие / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, В.А. Волоченко [и др.]. – М., 2014.
11. Лысенко Л.В., Шаталов В.К., Минаев А.Н., Лысенко А.Л., Горбунов А.К., Коржавый А.П., Каширский В.И., Воронов В.И., Гульков А.Н., Паничев А.М., Лысенко С.Л. Произведение науки: «Закон телепортации – единство транспортных и хронометрических (кинетических) процессов переноса вещества, энергии и момента импульса». Свидетельство №13–461 Системы сертификации и оценки объектов интеллектуальной собственности и знак соответствия системы от 25 сентября 2013 г.
12. Воронов В.И. Международная логистика пространств и границ: основные аспекты формирования понятия, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов / В.И. Воронов, А.В. Воронов // Управление. – 2015. – Т. 3. – №2. – С. 27–36.
13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dvyxscotka.pdf/shared/iiu.doc>

Лихова Ольга Александровна

студентка

Институт отраслевого менеджмента
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»
г. Москва

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СУЩНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ

***Аннотация:** в данной статье проводится исследование современной сущности информационных технологий в логистике. Рассмотрено понятие информационных технологий и выполняемые ими функции в логистике. Проанализированы технологии, уже используемые в логистике, и тенденции в развитии этих технологий. На основе проведённого исследования автор приходит к выводу, что в настоящее время информационные технологии проходят этап поступательно революционного развития и распространяются во времени и пространстве.*

***Ключевые слова:** логистика, информационные технологии, программные комплексы, тенденция.*

В условиях современного мира, которым правит информация, невозможно представить эффективное функционирование логистической системы на национальном, международном, региональном, трансграничном уровне [1–7] без использования обширных баз данных, тесного контакта и общения агентов различных компаний в режиме реального времени, налаженной системы обработки заказов. Благодаря специально разработанным программным комплексам успешно проводится анализ и планирование различных процессов преобразований, автоматизация типовых технологий и операций, быстрая обработка входящих и исходящих информационных потоков [8–10].

Прежде, чем начинать говорить об информационных технологиях, необходимо определиться с тем, что же они из себя представляют. Информационные технологии – совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения надежности и оперативности работы с ними [8–10].

Можно выделить две основные функции информационных технологий в логистике. Во-первых, ускоряется процесс обработки заказов, доставка грузов, управление транспортными средствами. Оптимизация этих операций приводит к сокращению временных и финансовых затрат, сокращению числа ошибок, которое в свою очередь позволяет уменьшить затраты на страхование грузоперевозок или сопровождение грузов. Во-вторых, благодаря информационным технологиям можно более точно и полно оценить потенциал вероятных альтернатив и путей развития, что крайне важно в условиях жесткой конкуренции, царящей на современном рынке грузоперевозок.

Тенденция информационных технологий в логистике сегодня – это, в первую очередь, стремление к качественному, быстрому и безошибочному решению производственных задач и бизнес-процессов. Функцией новых логистических центров становится обеспечение коммуникации между перевозчиками, предоставление им необходимой информации.

В современной транспортно-экспедиционной компании информационные технологии должны выполнять следующие функции:

- анализ текущей ситуации и взаимодействия различных элементов многокомпонентной системы;
- контроль и диагностика процессов управления;
- моделирование действий и событий в реальной жизни;
- своевременное прогнозирование и предотвращение критических ситуаций.

На эффективность и успешность бизнеса напрямую влияет скорость обработки заказов и получения необходимых сведений. Возрастающий объем информационных потоков, подвергающихся обработке, делает внедрение информационных технологий в различные сферы жизни современного общества необходимым и неизбежным [7; 8].

Давайте попробуем разобраться в том, какие же информационные технологии уже используются в логистике. Эти технологии бывают двух видов: технические и программные. К техническим средствами можно отнести электронно-вычислительную технику; персональные компьютеры; серверы; периферийное оборудование; средства коммуникации; автоматизированное оборудование.

Программные продукты бывают двух видов:

1. Программные средства общего назначения: ИСУП – информационная система управления предприятием как программная база для создания логистических информационных систем (ЛИС); САПР-системы – средства компьютерного проектирования; АСУТП-системы – средства управления технологическим процессом, роботизации, управления автоматизированным оборудованием, в том числе системы контроля за ходом технологического процесса; средства управленческого моделирования – моделирование бизнес-процессов, оргструктуры; различные офисные приложения – текстовые редакторы, табличные редакторы, средства создания презентаций, органайзеры; СУБД – обеспечивающие функционирование ИСУП, вспомогательные СУБД; прочие программные средства.

2. Специализированные программные средства: входящие в состав корпоративных информационных систем (КИС) – подавляющее большинство КИС содержат модуль Логистики или блок Логистика, состоящий, в свою очередь, из нескольких модулей; самостоятельные программные средства и реализующие отдельные логистические функции [11]. Сюда же относятся и MRP – система планирования потребностей в материалах, одна из наиболее популярных в мире логистических концепций, на основе которой разработано и функционирует большое число микрологистических систем [1].

Информационные технологии и программное обеспечение в настоящее время находятся в поступательно революционном развитии и распространению во времени и пространстве.

Список литературы

1. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики: Учебное пособие / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, В.А. Волочиенко [и др.]. – М., 2014.
2. Логистика: тренинг и практикум: Учебное пособие / Б.А. Аникин, В.М. Вайн, В.В. Водянова [и др.]. – М., 2014.
3. Воронов В.И. Методологические основы формирования и развития региональной логистики: Монография. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2003. – 316 с.
4. Воронов В.И. Международная логистика // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2004. – Т. 700. – С. 700.
5. Лазарев В.А. Трансграничная логистика в Таможенном союзе России, Белоруссии и Казахстана: Учебное пособие: Гриф УМО по образованию в области менеджмента для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Менеджмент» – 080200 / В.А. Лазарев, В.И. Воронов; Государственный университет управления, Институт управления на транспорте, в индустрии туризма и международного бизнеса ГУУ. – М.: ГУУ, 2013. – 173 с.
6. Лазарев В.А. Трансграничная логистика в евразийском таможенном союзе [текст]: Монография / В.А. Лазарев, В.И. Воронов; Государственный университет управления, Институт управления на транспорте, в индустрии туризма и международного бизнеса ГУУ. – М.: ГУУ, 2014. – 158 с.
7. Воронов В.И. Международная логистика пространств и границ: основные аспекты формирования понятия, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов / В.И. Воронов, А.В. Воронов // Управление. – 2015. – Т. 3. – №2. – С. 27–36.
8. Воронов В.И. Информационные технологии в коммерческой деятельности. Ч. 1 / В.И. Воронов, В.А. Лазарев. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2000. – 104 с.
9. Воронов В.И. Информационные технологии в коммерческой деятельности: Учебное пособие. Ч. 2 / В.И. Воронов, В.А. Лазарев. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002. – 112 с.
10. Родкина Т.А. Логистика информационных потоков: состояние и перспективы // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2012. – №5. – С. 144–148.
11. Воронов В.И. Стратегия проектирования и внедрения корпоративных информационных систем (КИС) / В.И. Воронов, С.Ю. Воронцов // Информационные технологии в управлении и учебном процессе вуза: Материалы 3-й Всероссийской конференции, октябрь – 2002. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003. – 10 с.
12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://108-tonn.ru/main/info-center/rol-informacionnyh-tehnologij-v-logistike/>

Науменко Александра Игоревна

магистрант

Путрик Юрий Степанович

д-р ист. наук, канд. геогр. наук,

доцент, преподаватель

ФГБОУ ВО «Московский государственный

институт культуры»

г. Москва

РОЛЬ ФОТОТУРИЗМА КАК ИННОВАЦИОННОГО, ОБУЧАЮЩЕГО И КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В ЦЕЛОМ

***Аннотация:** актуальность исследования связана с необходимостью разработки экскурсионных программ по фототуризму, т. к. развитие внутреннего туризма и применение современных технологий для привлечения большого потока туристов и выход за границу является приоритетом развития туризма и внешней политики России. В процессе исследования был проведен анализ теоретических источников, методы обработки полученных данных: анализ теоретических источников информации, изучение фототуризма в мире и конкретно в России. Этому будет способствовать научно обоснованное формирование специализированного фототуристского и фотоэкскурсионного продукта в т. ч. в форме специальных экскурсий и экспедиций фототуров и их продвижения на международный туристский рынок.*

***Ключевые слова:** туризм, фототуризм, фототуристский продукт, фотоэкскурсионный продукт, инновации в туризме.*

В современном мире туризм играет важную роль не только в деле культурного обмена между разными странами – развитие туризма обеспечивает удовлетворение познавательных потребностей людей по всему миру [2]. Туризм помогает восстановить физические и духовные ресурсы человека. Отдых при этом носит активный характер, включая разнообразные развлечения, которые помогают отвлечься от монотонности быта и работы, познать мир шире, познакомиться с различными традициями, обычаями, новыми людьми [4].

Туризм, являясь сегодня глобальным социально-экономическим явлением, функционирующим в условиях порой весьма жесткой конкуренции, характеризуется большой степенью подверженности инновационным процессам, следование которым зачастую является основным детерминирующим конкурентоспособность туристских организаций фактором. Инновации выступают основным инструментом в борьбе с конкурентами [3].

Направление travel photo, или «фототуризм», появилось на Западе более сорока лет назад. Сейчас этот вид творческого туризма набирает популярность и в нашей стране. Фототуризм можно определить как путешествия по природным, историко-архитектурным, этнографическим и другим местам и достопримечательностям с целью создания высококачественных фотографий и повышения мастерства фотосъемки [5]. Данный

вид туризма является новым, поэтому он не фигурирует ни в одном из существующих нормативных документов [1].

Фототур – это отдых для активных и увлеченных людей. Программа составляется с ориентировкой на солнце. Во время путешествия туристы бывают во многих туристических местах, но чаще всего делают это на восходе или на закате. Во время фототура гиды также стараются познакомить своих туристов со страной и ее жителями [8].

Можно выделить несколько функций фототуризма: 1) образовательная. Каждый фотопутешественник во время подготовки и самого путешествия познаёт новое, изучает архитектурные и природные объекты, которые посещает, исследует климатические условия местности своего тура для создания наиболее комфортных условий пребывания и готовности безопасно хранить и переносить фотооборудование; 2) воспитательная. Средства туристической деятельности и фото-искусства помогают в формировании личностных качеств человека; 3) развлекательная. Фототуризм – это развлечение, приятное времяпрепровождение, удовольствие; 4) физкультурно-оздоровительная. Фототуризм помогает восстановить физическое и психическое здоровье человека, отвлечься от повседневности на новой местности, в новом городе или прикоснуться к оздоровительным силам природы во время путешествия на море или в горах. Также можно подчеркнуть, что перед тяжёлым путешествием в суровых или труднопроходимых условиях путешественник занимается своей физической подготовкой. Физподготовка важна, если предстоит переносить большие грузы (турснаряжение, фотооборудование, пищу и т. д.); 5) коммуникативная. Общение фотопутешественника с единомышленниками происходит как в рамках подготовки самого тура, так и посредством визуального языка фотографий, когда фотограф представляет публике плоды своего труда; 6) творческая. Во время своего путешествия фотограф создаёт уникальные, индивидуальные фотоизображения, показывает себя художником. Результатом его творческой деятельности могут стать фото-выставки, участие в фотоконкурсах и т.п. [2].

География фототуров чрезвычайно обширна – фактически, это вся планета. Среди популярных направлений фототуров можно выделить в первую очередь Европу. Здесь весьма выигрышны красочные Париж, Амстердам, Мадрид, Прага, Лиссабон. В пейзажных турах, равно как и в жанровой съёмке, первенство за экзотическими направлениями: Юго-Восточная Азия, Ближний Восток, Индия, Китай и Непал, Средняя Азия. Зачастую можно найти и предложения в Южную Америку, страны Карибского бассейна, Австралию и Исландию [7].

Одной из причин так быстро растущей популярности данного вида отдыха является развивающаяся сегодня техническая отрасль. Технологии не стоят на месте, но при этом техника дешевеет и становится доступной большому числу потребителей. Благодаря этому, а также популяризации социальных сетей и Интернета занятие фотоискусством сегодня считается «модным». Все это, несомненно, должно повлиять на развитие фототуризма, в частности в России [5].

Богатейшее культурное и природное наследие Российской Федерации является привлекательным фактором и мотивацией для иностранных туристов к посещению территории нашей страны с фототуристскими це-

лями. В России живут сотни народностей, у каждой из которых своя история, уклад жизни и традиции – от эскимосов до осетинцев, от казаков до кочевников южнорусских степей. Простор для творчества в России найдут и поклонники пейзажной и этнической съёмки.

К сожалению, на сегодняшний день фототуры еще не получили широкого распространения в России. Но фототуризм активно начинается развиваться в Московском регионе. Для этого используют такие виды ресурсов, как:

1. Природные: богатая гамма природных ландшафтов включает леса, луга, прибрежные леса, реки и озера, памятники природы.

2. Культурно-исторические: В Москве находятся многочисленные памятники архитектуры, действующие храмы, театры с вековой историей. Кроме того фототуризм можно строить на базе этнографического и событийного туризма. Все это может быть достойными ресурсами для продвижения фототуризма.

Важно также понимать, что фототуры – один из новых видов активного отдыха – экологического туризма. Путешествия, в рамках которых группа фотографов работает в диких условиях, акцентированы на идее сохранения и защиты нетронутой природы, бережного отношения к животным. Эта же идея отражается затем в работах фотографов иполучает обширное распространение в мире. Практически в каждом регионе могут быть разработаны программы специализированных туров для фотографов различных направлений и тематик. А работы участников путешествий будут способствовать повышению интереса к России в мире. Однако это требует принципиально нового подхода к работе в индустрии туризма, основанного на разработке уникальных маршрутов, адресной работе с целевой аудиторией, индивидуальном подходе к клиентам и высоком качестве оказания услуг. Развитие фототуризма и использование его не только в развлекательных, но и в познавательных и образовательных целях, является очередным этапом в развитии туризма в целом, а также в развитии школы фотографии на территории России и повышении профессионализма в этой сфере. Фототур является нам полноценным процессом обучения или повышения квалификации, в результате которого участник получает официальный документ о прохождении мастер-класса, участия в экспедиции или о прохождении курсов по фотосъёмке в каком-либо месте [2].

Таким образом, специалисты прогнозируют такие изменения в фототуризме, которые предполагают наличие при были и финансового успеха только при условии внедрения новых современных маршрутов и разработок.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.11.96 г. «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (последние изменения от 01.11.2012 №169-ФЗ).
2. Волошина А.А. Сборник статей XIII межвузовской научно-практической конференции студентов и аспирантов «Молодёжь, наука, творчество – 2015» / А.А. Волошина, В.М. Теньгушева. – Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015. – Ч. 2. – С. 11–12.
3. Малахова Н.Н. Инновации в туризме и сервисе / Н.Н. Малахова, Д.С. Ушаков. – М.: Март; Ростов н/Д: Март, 2008. – 224 с.
4. Путрик Ю.С. Пути развития Российского туризма в эпоху глобализации. «Знание. Понимание. Умение. – 2007» / Ю.С. Путрик, П.И. Караневский. – 2007. – №2. – С. 178–184.

5. Путрик Ю.С. Тенденции и перспективы развития фототуризма в России / Ю.С. Путрик, А.И. Наumenko. – М.: Инструменты и механизмы современного инновационного развития; Уфа: Аэтерна, 2016. – С. 236–239.

6. Тонкости туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tonkosti.ru> (дата обращения: 10.11.2016).

7. Фототуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://photo-tur.ru> (дата обращения: 10.11.2016).

8. Все о туризме. Туристическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tourlib.net> (дата обращения: 10.11.2016).

Немчанинова Евгения Николаевна

канд. ист. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

г. Киров, Кировская область

DOI 10.21661/r-113851

СПЕЦИФИКА КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация:** в статье анализируются особенности реализации отдельных функций кадрового менеджмента современными вузами. Системный подход позволил автору выявить ключевые элементы системы управления человеческими ресурсами современного высшего учебного заведения, охарактеризовать их специфику в сравнении с системами управления коммерческими организациями. По мнению автора, современный вуз является особой организацией, способной реализовывать многие функции кадрового менеджмента за счет внутренних ресурсов.*

***Ключевые слова:** кадровый менеджмент, управление вузом, менеджмент вуза, функции кадрового менеджмента, кадровая стратегия вуза.*

Качественное движение общества вперед немислимо без развития системы образования. Значение системы высшего образования в современном обществе и государстве огромно и многопланово: с одной стороны, продуктом высшего образования являются высококвалифицированные специалисты, обладающие комплексом компетенций, необходимых для инновационного развития различных отраслей экономики; с другой стороны, высшее образование является важным социальным институтом, обеспечивающим развитие личности по ключевым направлениям и ее социализацию. При этом поступательное и динамичное развитие учреждений высшего образования на сегодняшний день невозможно без создания эффективных механизмов стратегического управления человеческим капиталом образовательных учреждений.

Значимость кадровых ресурсов в развитии высших учебных заведений предопределяет необходимость повышенного внимания к кадровой политике университетов. Кадровая политика современных вузов должна быть в максимальной степени ориентирована на реализацию стратегических целей их развития, учитывать мировой опыт в сфере управления человеческими ресурсами. При этом важно осознавать, что система управления

человеческими ресурсами вузов в принципе имеет значительную специфику в сравнении с коммерческими организациями. Специфика кадровых стратегий университетов определяется изначально не коммерческим характером деятельности вузов (хотя сегодня они ориентированы и на получение доходов), особой социальной ролью преподавателя, ориентацией профессорско-преподавательского состава на несколько разноплановых направлений работы (научную, учебную, воспитательную), ориентирами, заданными реформами последних лет и другими факторами.

В связи с этим все элементы системы управления человеческими ресурсами в вузе имеют свою специфику. Охарактеризуем особенности реализации некоторых функций кадрового менеджмента в системе управления современным вузом.

В первую очередь необходимо сказать о специфике такого элемента системы управления персоналом вуза как «управление формированием персонала». На законодательном уровне (а именно – статьей 332 Трудового кодекса РФ) [5] устанавливается необходимость проведения конкурсного отбора для лиц, замещающих должности, относящиеся к профессорско-преподавательскому составу (случаи, когда процедурой конкурса можно пренебрегать, также обозначены в Трудовом кодексе РФ). Однако часто в современной системе образования кадровые конкурсы имеют формальное значение.

Среди источников найма персонала применительно к современным образовательным учреждениям необходимо назвать два основных источника:

- внутренний найм (привлечение к научно-педагогической деятельности выпускников и аспирантов вуза);
- внешний найм (привлечение к работе, как правило, научно-педагогических кадров, имеющих ученые степени и авторитет в научно-образовательной среде).

Высшие образовательные учреждения в крайне редких случаях обращаются за помощью в поиске кадров в рекрутинговые агентства, так как значительная часть кадрового состава вузов формируется за счет выпускников этих учреждений. Получается, что в процессе подготовки выпускника вуз выступает в двух ролях – в роли образовательной организации, формирующей компетенции специалиста, и в роли работодателя, использующего эти компетенции как потенциал для развития организации.

Привлечение для работы в вузе его выпускников освобождает организацию от дополнительных трудностей и организационных затрат, связанных с процессом адаптации персонала. Выпускник вуза, как правило, уже является носителем корпоративных ценностей, условия и принципы работы в университете для него не выступают в качестве чего-то чуждого и незнакомого.

Важно отметить и то, что современная система высшего образования предъявляет достаточно высокие требования к научно-педагогическим кадрам, что, безусловно, не может не отражаться на этапе отбора персонала. Как справедливо отмечается в статье коллектива авторов под руководством И.В. Христофоровой, современный преподаватель вуза – это уникальный специалист и уникальная личность: «Он должен иметь способности организатора, оратора, аналитика, психолога; уметь грамотно

говорить и писать; быть высококомпетентным специалистом в своей профессиональной сфере и, кроме того, эрудитом в других областях знаний. Подобной многоаспектной, расширенной квалификационной характеристики не имеет, пожалуй, никакая другая профессия. От преподавателя требуется проявление природных способностей, а также таланта, значительных умственных, физических, временных и эмоциональных затрат» [6, с. 50].

Специфика служебно-профессионального продвижения в вузах определяется тем, что продвижение по карьерной лестнице сопряжено с определенными достижениями сотрудника в научной деятельности: получением степени кандидата или доктора наук, присвоением ученого звания и т. д. То есть, помимо организационных факторов, выступающих движущими силами в продвижении работников в обычной организации, в вузе действует и система факторов, задаваемых во многом самим работником и определяющих его личными достижениями.

Повышенное значение в сфере образования имеет такая подсистема кадрового менеджмента, как развитие персонала. Уникальность вузов как организаций определяется еще и тем, что университеты обладают ресурсами для самостоятельного осуществления программ переподготовки и повышения квалификации собственных работников. При этом программы переподготовки и повышения квалификации разрабатываются, как правило, таким образом, чтобы в максимальной степени учитывались актуальные потребности университета и нивелировались существующие в компетенциях персонала проблемные зоны. Так, Управление дополнительного образования и международной деятельности ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» организованы курсы «Современные образовательные технологии в деятельности преподавателя высшей школы», ориентированные на ознакомление преподавателей с возможностями, которые дают учебному процессу современные информационные технологии.

Безусловно, развитие персонала вуза – это очень сложный и многоэлементный процесс, который должен быть направлен не только на развитие работника в профессиональной сфере, но и на развитие приоритетных для организации и самого работника личностных качеств и характеристик. И в этом процессе ключевая роль принадлежит не столько организации, направляющей работника на курсы повышения квалификации и профессионально ориентированные мероприятия, сколько самому преподавателю, стремящемуся к самосовершенствованию на постоянной основе.

Определенной спецификой обладает и система мотивации и стимулирования научно-педагогических работников. В современных исследованиях отмечается, что для вузовских преподавателей повышенное значение имеют нематериальные системы мотивации (в частности, авторитет в сфере образования и науки, получение ученых степеней, должностей, перспективы карьерного роста), хотя и материальные факторы порой выступают на первый план в условиях рыночной среды (так, серьезные опасения вызывает отток профессорско-преподавательского корпуса из вузов после защиты кандидатской диссертации).

Адаптации кадровой политики современных вузов к общей стратегии развития образовательных организаций может способствовать внедрение

технологий ключевых показателей эффективности при выстраивании системы мотивации персонала [2]. Так, в Вятском государственном университете действует система «Эффективный контракт», основанная на механизмах КРП и включающая в себя три части:

- обеспечивающая стабильный уровень качества основной деятельности и формирующей постоянную составляющую контракта (70% денежного содержания) – содержит такие показатели, как: оценка преподавателей глазами студентов и успеваемость студентов по читаемым курсам; полнота методического сопровождения читаемых дисциплин и др.;

- обеспечивающая выполнение основных показателей опорного университета – стимулирующая часть (30% денежного содержания);

- количество публикаций в изданиях, входящих в базы Web of Science и Scopus;

- количество публикаций в изданиях, входящих в базу РИНЦ;

- объем поступлений от выполнения НИР и НИОКР в доходную часть университета;

- мотивирующая – система дополнительных единовременных выплат за такие достижения как: повышенная публикационная активность (премии за каждую статью сверх количества, указанного в стимулирующей части и за издание монографий и учебников), а также за авторство патентов, в случае их продажи или заключения лицензионных договоров [4].

В числе нематериальных инструментов мотивации персонала вузов важным элементом, по нашему мнению, может выступать систематическая работа руководства вуза с кадровым резервом. Е.В. Ефимова, раскрывая сущность понятия «кадровый резерв высшего учебного заведения», отмечает, что его составляют «перспективные, обладающие высоким профессиональным и творческим потенциалом работники университета и учащиеся, которые выступают основным источником замещения преподавательских, руководящих и иных должностей» [1].

Пребывание работника в составе кадрового резерва вуза задает ориентиры для его профессионального и личностного развития, способствует росту качественных и количественных показателей деятельности преподавателя. С организационной точки зрения систематическая и планомерная работа с кадровым резервом позволяет экономить ресурсы организации, планировать кадровые ротации, гармонизировать интересы сотрудника и организации. Подробнее о функциях кадрового резерва вуза – в отдельной статье автора [3].

Таким образом, в процессе управления человеческими ресурсами современных вузов реализуется комплекс разноплановых функций кадрового менеджмента, свойственных и системам управления организациями необразовательной сферы. Уникальность же вуза как типа организации определяется тем, что университет способен обеспечивать выполнение многих функций кадрового менеджмента за счет собственных ресурсов: отбирать персонал из числа выпускников, разрабатывать и реализовывать программы повышения квалификации собственных работников (а реализация этих же программ для внешних заинтересованных позволяет получать дополнительный доход), использовать потенциал кадрового резерва на благо развития организации.

Список литературы

1. Ефимова Е.В. Работа с кадровым резервом в высшем учебном заведении / Е.В. Ефимова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: pglu.ru/upload/iblock/fcb/uch_2008_i_00020.pdf
2. Кувшинова Е.В. Применение ключевых показателей эффективности в мотивации персонала высшего учебного заведения / Е.В. Кувшинова // Потенциал вуза в кадровом и экспертном сопровождении органов государственного и муниципального управления: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 5-летию РАНХиГС и 15-летию Чебоксарского филиала РАНХиГС / Под общей ред. И.Г. Голышева. – Чебоксары, 2015. – С. 160–164.
3. Немчанинова Е.Н. Функции кадрового резерва современного вуза / Е.Н. Немчанинова // Экономическая наука сегодня: теория и практика: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 сент. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – С. 133–137.
4. Программа развития ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» на 2016–2020 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/uploads/file/1606/programma_gazvitiya_vyatgu_na_2016_2020_gody.pdf
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>
6. Христофорова И.В. Сущность и структура имиджа высшего образования / И.В. Христофорова, А.В. Колгушкина, Н.С. Александрова, Ю.Ю. Раздымаха // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2011. – №1. – С. 45–52.

Сергина Юлия Владимировна
студентка

Стрекалова Светлана Александровна
доцент, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
индустриальный университет»
г. Новокузнецк, Кемеровская область

DOI 10.21661/r-114008

СОСТОЯНИЕ УРОВНЯ ПРЕСТУПНОСТИ В ГОРОДЕ НОВОКУЗНЕЦКЕ ЗА 2015 ГОД В СРАВНЕНИИ С 2014 ГОДОМ

Аннотация: в статье исследуется состояние уровня преступности в городе Новокузнецке. Выделены факторы уровня преступности и влияние данного явления как на государство, так и на отдельно взятые регионы.

Ключевые слова: преступность, причины преступности, условия преступности, уровень совершаемых преступлений.

Преступность – это исторически изменчивое социальное и уголовно-правовое негативное явление, представляющее собой систему преступлений, совершённых на определённой территории в тот или иной период времени [1].

В настоящее время уровень преступности является актуальной проблемой для всех стран и городов мира. Особо остро данная проблема стоит в Российской Федерации, показатели которой по Европе в общем за 2005–

2011 г. составила наивысший уровень, а именно 10.6 на 100 тыс. населения [2]. Так же исключением не является Кемеровская область и в частности город Новокузнецк.

Аморальные поступки, добро и зло присущи любому человеческому обществу, однако существование в первобытном обществе анти общественных деяний и санкций за них не означало существования преступности. Преступность появилась только с возникновением права.

Состояние преступности изменяется с течением времени и зависит от содержания, тенденций, причин и условий преступлений. Подвержен изменениям и круг деяний, которые государства считают преступными: идёт постоянная криминализация деяний, которые становятся общественно опасными, и декриминализация поступков, утрачивающих общественную опасность. Например, Уголовным кодексом Российской Федерации криминализованы компьютерные преступления, не существовавшие ранее, и декриминализованы спекуляция, ненасильственное мужеложство и так далее.

Как преступники, так и потерпевшие являются членами общества. Преступность всегда причиняет вред не только конкретному лицу, но и обществу в целом. Преступный вред нарушает функционирование общества, его институтов, порядок во взаимоотношениях его членов.

Причины и условия преступности также носят социальный характер. Преступность детерминируется и взаимодействует с другими социальными явлениями: экономикой, политикой, идеологией, психологией общества, правом и т. д.

К числу преступлений относятся не все социально-негативные деяния, а лишь те из них, которые являются уголовно-противоправными.

Преступность наносит ущерб нормальным общественным отношениям и потому, как правило, считается негативным явлением. Однако некоторыми криминологическими теориями (Э. Дюркгейм, Г. Мид, К. Эрикссон) существование преступности объявляется одним из факторов здоровья общества и неотъемлемой частью любого здорового общества.

Уровень преступности – это количественная характеристика преступности. Уровень может измеряться как в абсолютном выражении (число преступлений, совершенных за определённый период времени на определённой территории), так и в относительном (количество совершённых преступлений на 10 или 100 тыс. населения).

По поводу состояния преступности в городе Новокузнецке прошло заседание Новокузнецкого городского Совета народных депутатов где был заслушан отчет начальника Управления МВД по г. Новокузнецку Геннадия Когана о деятельности городской полиции в 2015 году. В Новокузнецке в 2015 году отмечен небольшой рост преступности в сравнении с 2014 годом. Уровень преступности – 215 случаев на 10 тысяч человек населения. При этом наш город не входит в тройку самых криминогенных по области, а раскрываемость правонарушений выше средних по Кузбассу. В своем докладе начальник новокузнецкой полиции отметил – значительная часть правонарушений совершается в Центральном районе (254 случаев на 10 тысяч населения), самый спокойный – Новоильинский (131 случай на 10 тысяч населения). В 2015 году выросло количество краж на 17,7% выше уровня предыдущего года (2014 г. – 4160). Выросла «пьяная преступность» – 3001 (2014 г. – 2814). По статистике, каждое второе

преступление в Новокузнецке совершается в состоянии алкогольного опьянения. На 8,1% сократилось количество краж из квартир. Также сократилось количество краж автотранспортных средств [3].

Следует отметить, что уровень преступности как фактор зависит в первую очередь от органов, которые регистрируют преступления и их количество (иначе говоря, если преступление произошло и осталось никем не замеченным, оно не будет фигурировать при подсчёте уровня преступности; таким образом, уровень преступности как количественная характеристика формируется не из фактически произошедших, а из установленных и задокументированных кем-либо преступлений).

Снижение уровня преступности (как абсолютного, так и относительного) является одной из наиболее приоритетных задач правоохранительных органов во многих странах. Хотя теоретически снижение уровня преступности как количественного показателя в отчётах должно прямо соответствовать уменьшению фактического количества совершаемых преступлений, на практике часто наблюдается не только прямая, но и обратная взаимосвязь: для того, чтобы понизить уровень преступности, в России и некоторых других странах применяется технология отказов в регистрации заявлений граждан о совершаемом или совершённом преступлении под тем или иным предлогом. При этом уровень преступности как показатель действительно снижается, хотя фактическое количество совершённых или совершаемых преступлений может и возрасть – например, в силу прямого бездействия органов, сосредоточенных в первую очередь на отказах.

В частности, если абсолютный уровень преступности равен нулю, это вовсе не означает, что было совершено ноль преступлений: возможно, на территории подсчёта просто нет правоохранительных органов или других средств регистрации преступлений.

Исходя из всего выше сказанного можно сделать следующие выводы, в настоящее время уровень преступности в городе Новокузнецке находится на достаточно высоком уровне, и для решения данной проблемы необходимо формирование эффективной уголовно-правовой политики как каждого государства, так и отдельно взятых регионов.

Список литературы

1. Алексеев А.И. Понятие преступности, ее количественно-качественные характеристики // Криминология: курс лекций. – М.: щит-м, 1999. – 340 с.
2. Уровень преступности за 2005–2011 год в Европе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://knoema.ru/pnjbtgc> (дата обращения: 08.10.2016).
3. Уровень преступности в городе Новокузнецке за 2015 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kuzpress.ru/incident/01-04-2016/44708.html> (дата обращения: 09.10.2016).

Скалепова Людмила Васильевна
студентка

Павлова Александра Николаевна
канд. экон. наук, доцент

Гуманитарный институт
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный
университет им. М.В. Ломоносова»
г. Северодвинск, Архангельская область

ОСОБЕННОСТИ СТИЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЖЕНЩИНЫ-РУКОВОДИТЕЛЯ

Аннотация: в данной работе исследователями рассматриваются специфические характеристики, присущие управленческой деятельности, реализуемой женщиной. В представленной статье также приведена динамика увеличения доли женщин в руководстве, обозначены сферы деятельности, в которых женщины занимают руководящие посты, произведена сравнительная характеристика управленческой деятельности.

Ключевые слова: гендерные особенности, руководитель, стеклянный потолок.

Традиционно при обсуждении потенциала и психологических задатков мужского и женского лидерства ученые сходятся во взгляде, что представительницы женского пола имеют меньше шансов проявить себя в лидерской позиции по сравнению с мужчинами [1; 2; 4].

Марио Р. Дедерикс в книге «Хиллари Клинтон и власть женщин» приводит данные относительно списка двухсот самых высокооплачиваемых руководителей экономики и правительства США, где не отыскалось места ни для одной дамы [4]. Это дает предлог для заключения: «двигаясь вверх по службе, приближаясь к тем сферам, где делались большие деньги и принимались важные решения, женщины натывались на невидимые преграды. Они «ударялись о стеклянный потолок» [3; 6]. Эта форма дискриминации описывалась, с одной стороны, как невидимый барьер, который в то же время настолько непреодолимый, что препятствует женщинам продвигаться в управленческой иерархии.

В настоящее время условия меняется, поскольку в управлении экономикой появляется всё больше женщин-руководителей (рис. 1).

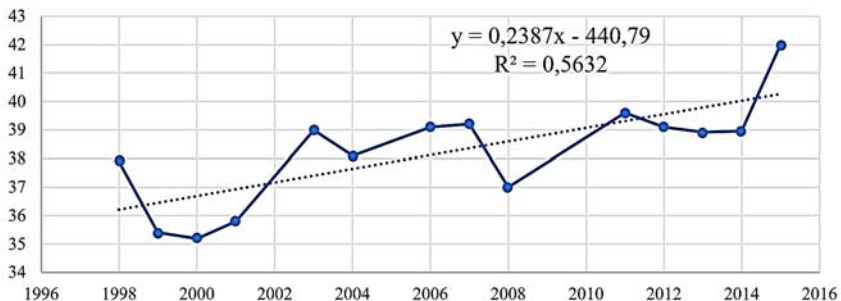


Рис. 1. Динамика увеличения доли женщин в руководстве, %

Численность женщин-руководителей за последние годы стала увеличиваться. На период с 2008 по 2016 годы доля женщин на руководящих должностях увеличилась с 37 до 42%.

Анализируя гендерные особенности при устройстве на работу, необходимо отметить, что рабочие места в рамках типично «женской» профессии могут быть обозначены как «мужские» и наоборот. Например, рабочее место бухгалтера в крупной коммерческой фирме маркируется в качестве «мужского», а в магазине – «женского».

Мы полагаем, что практически ни одно рабочее место не является «гендерно-нейтральным».

Чтобы доказать, что это предположение верно, мы обратились к методу анкетирования. Респондентам, занимающие руководящие должности, разнообразным по возрасту, полу и месту работы, было предложено назвать несколько типичных, на их взгляд, «мужских» или «женских» профессий.

«Мужской» образ профессии ассоциировался с тяжелым физическим трудом, риском, ответственностью и работой с техникой. «Женский» – с социальной сферой, детьми, конторской работой. Значимых различий между мнениями мужчин и женщин не наблюдалось.

В результате был получен достаточно стандартный набор наименований массовых профессий, соответствующий нормативным представлениям о «естественном» разделении труда. К мужским были отнесены профессии: сварщик, монтажник, военный, менеджер, финансовый аналитик. К женским – педагог, продавец, врач, бухгалтер.

При анализе исследования было выявлено, в каких сферах деятельности значительно преобладает количество мужчин и женщин, занимающих руководящие посты. В самой значительной степени женщины-руководители, как отмечает исследование, представлены в отрасли торговли и услуг, а также в социальной сфере (рис. 2). В финансовой сфере незначительный перевес произошел в сторону мужчин, аналогичная ситуация сложилась и в политической сфере. В производственной отрасли женщин на высоких постах практически отсутствуют.

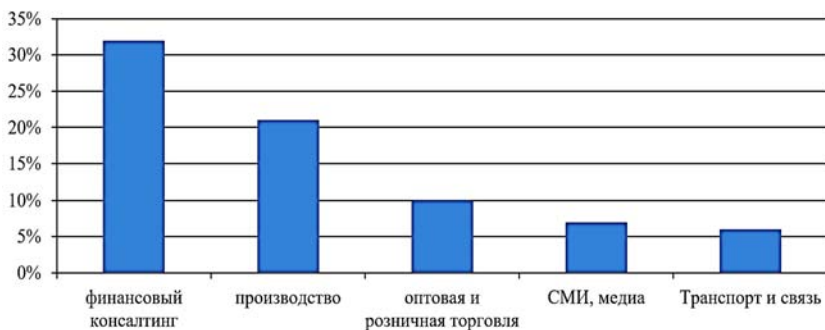


Рис. 2. Топ сфер деятельности, в которых женщины занимают руководящие посты

Поведенческие стереотипы определяют доминирующие стратегии занятости. Мужские стратегии «прибыльной» работы обусловлены представлением о работе как единственном поле для самореализации мужчин. Женские стратегии «благоприятной» работы – представлением о работе как о дополнительном поле самореализации женщины [3].

Сравнивая характеристики управленческой деятельности мужской и женской (таблица 1) можно сделать наблюдать, что главным методом управления женщина-руководитель выбирает моральную поддержку и любой род поощрения (материальное вознаграждение, похвала и т. д.). Женщина «эффективнее» в сфере мотивации персонала, *коммуникации* и при принятии решений – она с большей пользой использует знания и потенциал сотрудников для анализа альтернатив. Женщины-менеджеры энергично взаимодействуют с подчиненными и осуществляют управление таким образом, чтобы они реформировали свои желания с учетом интересов всей команды, ставя перед собой более масштабные задачи и цели.

Таблица 1

Сравнительная характеристика управленческой деятельности

Характеристика	Мужчины	Женщины
Способ преодоления препятствий	Интеллект, сила	Маневренность, ловкость
Ориентированность на решение задач	Перспективная	Текущая
Основа принятия решений	Рассудительность	Чувственность
Характер	Замкнутый	Открытый
Отношение к внешнему миру	Реалистичное, критичное	Идеализированное, интуитивное
Поведение	Сдержанное	Эмоциональное
Преобладающий тип мышления	Словесно – логическое	Наглядно – действенное
Объект внимания	Содержание	Форма
Наблюдательность и точность	Уменьшение	Увеличение
Направленность личности	Деловая	Индивидуальное
Отношение к другим	Ровное	Гибкое
Реакция на критику	Агрессивная	Хладнокровная

В стиле управления женщин доминируют черты доброжелательности, отзывчивости, дипломатичности и готовности прийти на выручку. Несмотря на его мягкость, женщина-руководитель способна к решительному осуществлению функции контроля. Проверая деятельность персонала,

женщина-руководитель не использует жесткие штрафные санкции, а старается обеспечить необходимые условия для подчиненных. При этом способность реализовывать жесткие меры по отношению к тем, кто не справляется с поставленными задачами сохраняется.

Способность уступать помогает женщине прийти к наилучшему результату и если в дискуссии руководитель женского пола понимает, что оппонент предлагает лучшее решение, она быстрее примет его, чем мужчина.

Деятельность женщины-руководителя направлена на последовательные, поэтапные реорганизации без ориентации на незамедлительный результат. Эти же обстоятельства определяют склонность женщины-руководителя к тактическому, а не стратегическому планированию.

Таким образом, можно отметить, что в целом в России растёт количество женщин не только среди топ-менеджеров, но и среди владельцев бизнеса. Особенности обоих полов успешно используются менеджерами в целях оптимизации управления персоналом, эффективности принятия решений и управления организацией в целом. Женщинам и мужчинам свойственны разные стили руководства, и лишь слаженное сочетание наиболее эффективных методов управления позволяет увеличить цену компании. В связи с этим, обеспечение гендерного баланса в топ-менеджменте должно стать стратегическим приоритетом любой организации.

Список литературы

1. Авдулова Т.П. Гендерные аспекты управленческой деятельности / Т.П. Авдулова // HR в фокусе внимания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hrm.ru> (дата обращения: 16.09.2016).
2. Марио Р. Дедерихс. Хиллари Клинтон и власть женщин <http://www.ozon.ru/context/detail/id/23889265/> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hrm.ru> (дата обращения: 24.09.2016).
3. Хохлова Т.П. Выявление гендерных аспектов менеджмента – фактор повышения эффективности управления / Т.П. Хохлова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2010. – №2.
4. Чирикова А.Е. Женщина во главе фирмы / Институт социологии РАН. – М.: Изд-во Института социологии РАН, 1998 – 358 с.
5. Шевцова О.В. Гендерные аспекты менеджмента // Экономика и менеджмент инновационных технологий, 2014. – №3.
6. Ярская-Смирнова Е. Возникновение и развитие гендерных исследований в США и Западной Европе // Введение в гендерные исследования. Ч. I: Учебное пособие / Под ред. И.А. Жеребкиной. – СПб., 2010. – 40 с.

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Анашенко Илья Кириллович
магистрант

Юридический институт
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный
университет им. И. Канта»
г. Калининград, Калининградская область

ОСНОВАНИЯ ЛИКВИДАЦИИ ООО ПО РЕШЕНИЮ СУДА

***Аннотация:** в статье рассмотрены прописанные в Гражданском кодексе и в других НПА случаи, которые являются основаниями для ликвидации. Приведена понятная юридическая практика по исследуемому вопросу.*

***Ключевые слова:** ликвидацию по решению суда, принудительная ликвидация, ООО.*

Данная тема актуальна, так как статистическое количество общественных отношений, складывающиеся по поводу применения норм о ликвидации, большое. За январь 2016 года в РФ было ликвидировано 42201 юридических лиц.

Согласно статье 57 ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью», общество может быть ликвидировано как добровольно, так и в порядке решения суда на основании Гражданского Кодекса [1]. В ГК РФ перечислены обстоятельства, при которых может произойти ликвидация юридического лица по решению суда в п. 3 ст. 61.

В Гражданском Кодексе прописаны обязанности лиц, которые приняли решение о ликвидации. Одной из обязанностей участников общества являются действия по ликвидации общества за счет юридического лица. В случае, если имущества общества не будет хватать, то необходимо будет учредителям совершить ликвидацию за свой счет по принципу солидарной ответственности.

В законе перечислен ряд оснований, по которым можно ликвидировать общество.

Во-первых, если общество создавалось с грубыми нарушениями, которые носят неустранимый характер. А именно, может быть предъявлен иск, если была создана организация без согласия антимонопольного органа [2, с. 1]. Тем не менее, необходимо доказать, что созданное общество может привести к ограничению конкуренции. В соответствии с п. 17 ст. 4 к одним из признаков относятся сокращение числа хозяйствующих субъектов, рост или снижение цены товара, определение общих условий для торговли между участниками рынка [3, с. 2] Иск предъявляется за самые грубые нарушения, о чем сказано в ГК РФ и п. 23 совместного Постановления Пленума ВС РФ и Пленума ВАС РФ от 1 июля 1996 г. №6/8 (п. 23 Постановления) [4].

Во-вторых, юридическое лицо может осуществлять свою деятельность, не имея разрешения. Здесь можно рассмотреть несколько вариантов условий: деятельность юридических лиц на рынке ценных бумаг, страховая деятельность, банковская деятельность:

– организации, занимающиеся ценными бумагами, могут быть ликвидированы по иску Банка России, если общество осуществляет деятельность без лицензии [5]. В ФЗ «О рынке ценных бумаг» напрямую написано, что деятельность на рынке ценных бумаг, осуществляемая без разрешения является незаконной;

– юридические организации, которые осуществляют деятельность по страхованию. Факт того, что была отозвана лицензия сам по себе не влечет ликвидации юридического лица. С 90-х годов сохранились юридические лица, которые занимались страховой деятельностью, потом у них отозвали лицензию, и они стали заниматься другой деятельностью. Федеральная служба по финансовым рынкам обязана обратиться в суд с заявлением о ликвидации общества, которое продолжает заниматься страховой деятельностью, не имея на то лицензии;

– в ФЗ «о банковской деятельности» прописано, что Банк России обязан обратиться в арбитражный суд с требованием к обществу о ликвидации. Банк должен подать это требование в течении пятнадцати дней со дня отзыва лицензии о юридического лица [6].

В-третьих, общество осуществляет деятельность, которая запрещена законом. Например, была создана «фиктивная организация», которая может преследовать цели по уклонению от уплаты налогов, хищения, «отмыванию» доходов или фиктивного банкротства [7, с. 1].

Так же общество можно ликвидировать и по другим основаниям, которые указаны в законе.

Таким образом, существуют множество оснований для ликвидации общества с ограниченной ответственностью по решению суда. Во избежание коллизий и для обеспечения прав участников обществ следует совершенствовать нормы о прекращении права собственности хозяйственных обществ при ликвидации.

Список литературы

1. Федеральный закон от 08.02.1998 №14-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об обществах с ограниченной ответственностью» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016).
2. Последствия нарушения правил государственного контроля за экономической концентрацией / А.Е. Гутерман // Конкурентное право. – 2016. – №1. – 2 с.
3. Последствия нарушения правил государственного контроля за экономической концентрацией / А.Е. Гутерман // Конкурентное право. – 2016. – №1. – 1 с.
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ №6, Пленума ВАС РФ от 1 июля 1996 г. №8 (ред. от 23 июня 2015 г.) «О некоторых вопросах, связанных с применением части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».
5. Федеральный закон от 05.03.1999 №46-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг».
6. Федеральный закон от 02.12.1990 №395–1 (ред. от 03.07.2016) «О банках и банковской деятельности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016).
7. Механизм принудительной ликвидации фиктивных организаций: возможности и проблемы применения / В.В. Семенчук // Налоги. – 2016. – №1. – 1 с.

Афанасьева Екатерина Александровна

магистрант

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»

г. Улан-Удэ, Республика Бурятия

артист балета

Фolk-театр песни и танца «Забайкалье»

г. Чита, Забайкальский край

Науменко Екатерина Николаевна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»

г. Улан-Удэ, Республика Бурятия

ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПО ДЕЛАМ О НЕЗАКОННОМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

***Аннотация:** исследователями данной работы проанализирован первоначальный этап расследования уголовных дел по факту незаконного пересечения Государственной границы Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** возбуждение уголовного дела, пересечение Государственной границы, расследование преступлений.*

Возбуждение уголовного дела – первоначальная стадия уголовного процесса, который имеет основополагающее значение для дальнейшего расследования уголовного дела, так как именно на этой стадии решаются вопросы, связанные с обнаружением признаков преступления, его квалификации, собранием доказательственной информации. Современное возбуждение уголовного дела способствует успешному его расследованию. Напротив, запоздалое реагирование на сообщение о готовящемся или совершенном преступлении, особенно при расследовании по делам о пересечении Государственной границы Российской Федерации, исключает возможность проведения расследования по «горячим следам», может привести к утрате доказательств и потому серьезно затруднить расследование или обречь его на неудачу.

Почти все преступления, связанные с незаконным пересечением Государственной границы Российской Федерации, в большей или меньшей степени осложняют нормальную деятельность пограничных органов ФСБ. Их совершение препятствует успешному достижению целей обеспечения безопасности государства, обороноспособности Российской Федерации.

Успех борьбы с незаконным пересечением Государственной границы Российской Федерации зависит от быстроты и качества производства дознания и предварительного следствия. Быстрота и высокое качество производства расследования положительно сказывается на укреплении правопорядка и охраны Государственной границы РФ, особенно на том участке, где было совершено преступление.

Расследование преступлений и их рассмотрение судом не может производиться без возбуждения уголовного дела. Именно на этой стадии принимается решение о начале уголовного судопроизводства, которое является юридическим фактом, порождающим возникновение уголовно-процессуальных отношений [1, с. 108]. Верный выбор одного из обозначенных решений в той или иной ситуации обнаружения признаков преступления, в конечном счете, способствует успешному достижению основной задачи уголовного судопроизводства.

Своевременное возбуждение уголовного дела позволяет незамедлительно приступить к расследованию преступления, то есть к производству процессуальных действий, направленных на собирание доказательств об обстоятельствах, подлежащих установлению по уголовному делу, сокращает время между моментом обнаружения преступления и началом производства следственных действий, что в дальнейшем способствует успешному расследованию. Данная стадия начинается с появления повода для возбуждения дела и заканчивается решением о возбуждении уголовного дела или об отказе в этом.

Уголовно-процессуальный закон выделяет в отдельную категорию пограничные органы федеральной службы безопасности, которые наделены полномочиями, возбуждать уголовные дела о преступлениях, предусмотренных ст. 253–256 УК РФ (в части, касающейся незаконной добычи водных животных и растений, обнаруженной пограничными органами федеральной службы безопасности), частью первой, второй и третьей ст. 322 УК РФ (пересечение Государственной границы Российской Федерации без действительных документов на право въезда в Российскую Федерацию или выезда из Российской Федерации либо, без надлежащего разрешения, полученного в порядке, установленным Федеральным законодательством). А также частью первой ст. 323 УК РФ (изъятие, перемещение или уничтожение пограничных знаков в целях противоправного изменения Государственной границы Российской Федерации). Генезис полномочий пограничных органов по выявлению обнаружению преступлений в целях решения стоящих задач по обеспечению национальной и военной безопасности государства позволяет сделать вывод о том, что пограничная деятельность не может осуществляться самостоятельно, в отрыве от борьбы с преступностью. При этом следует обратить внимание на последовательность в развитии полномочий пограничных органов по выявлению и обнаружению преступлений, которые развивались из войсковых методов охраны границы, в последующем включением в них оперативных методов, и позже, уголовно-процессуальных. При этом в современных условиях процессуальная деятельность дознавателя пограничных органов в стадии возбуждения уголовного дела стала самостоятельным и одним из приоритетных направлений пограничной деятельности [2, с. 18]. Уголовно-процессуальная деятельность начинается с установления повода к возбуждению уголовного дела, указанного в ст. 140 УПК РФ. Как показало изучение уголовных дел, чаще всего составляется рапорт об обнаружении признаков преступления военнослужащими пограничного наряда или дежурной смены в соответствии со ст. 143 УПК РФ. Пограничник, докладывающий рапортом о преступлении, как правило, обнаруживает признаки преступления непосредственно в ходе осуществления

своих прямых обязанностей. Чаще всего пограничниками, обнаружившими признаки незаконного пересечения Государственной границы Российской Федерации, являются оперативные дежурные пограничной заставы, старший пограничного наряда, дежурной смены, начальники заставы, комендатуры. Как показывает практика, в случаях, когда признаки незаконного пересечения Государственной границы Российской Федерации обнаружены гражданскими лицами, обстоятельства преступления сообщаются пограничному наряду, дежурной смене, начальнику заставы, которые в свою очередь составляют рапорт об обнаружении признаков преступления. В зависимости от имеющейся информации в рапорте желательно указать дату, время, способ пересечения границы и данные на нарушителя границы.

В ходе изучения уголовных дел было установлено, что в большинстве случаев поводом для возбуждения уголовного дела по рассматриваемому преступлению обычно является непосредственное обнаружение признаков преступления в ходе осуществления пограничного контроля. Поводом для возбуждения также является непосредственное обнаружение пограничным нарядом признаков незаконного пересечения Государственной границы РФ.

Оценка и использование всех этих знаний позволяют в начале расследования выработать обоснованные следственные версии, правильно составить первоначальный план расследования, избрать тактически правильные приемы производства отдельных следственных действий.

Своевременность возбуждения уголовного дела имеет большое значение для эффективной борьбы с преступлениями, связанными с незаконным пересечением Государственной границы Российской Федерации. Первичными материалами, предшествующими возбуждению уголовного дела по рассматриваемой категории преступлений, в 90% случаев являются материалы административно-служебной деятельности должностных лиц органов пограничного контроля федеральной службы безопасности, то есть основной формой, в которой производится сообщение органам дознания о совершении преступления, является рапорт об обнаружении признаков преступления (ст. 143 УПК РФ). Это связано с тем, что во всех случаях при выявлении лица с поддельными документами либо лица, пытающегося пересечь Государственную границу РФ в нарушении установленных правил, органы пограничного контроля на местах обязаны документировать все проводимые в отношении данного лица первичные процессуальные действия в порядке административного делопроизводства. Дальнейшие действия по возбуждению уголовного дела и производству предварительного расследования, носящие характер уголовно-процессуальных, осуществляют органы дознания пограничного контроля, в чью компетенцию входит проведение дознания по данной категории дел [3, с. 87].

Успех данной деятельности в значительной мере зависит от того, насколько квалифицированно проведены административно-служебные действия сотрудниками органа дознания пограничного органа. Основная задача данных сотрудников здесь состоит в том, чтобы зафиксировать и сохранить доказательства совершения незаконного пересечения Государственной границы Российской Федерации.

Список литературы

1. Смирнов А.В. Комментарий к уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации / А.В. Смирнов, К.Б. Калиновский; под ред. А.В. Смирнова. – СПб.: Питер, 2003.
2. Байдин Н.Я. К вопросу о становлении и развитии уголовно-процессуальной деятельности пограничных органов в стадии возбуждения уголовного дела // Дознание в пограничных органах ФСБ России: становление, современное состояние и перспективы развития. – М.: МПИ ФСБ России, 2008.
3. Горяинов А.В. Методика расследования «незаконного пересечения Государственной границы Российской Федерации» в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации. – М., 2005.
4. Шервани Э.Н.К. Особенности возбуждения уголовных дел по факту незаконного пересечения Государственной границы Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vozbuzhdeniya-ugolovnyh-del-po-faktu-nezakonnogo-peresecheniya-gosudarstvennoy-granitsy-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 13.10.2016), который составляет 49 % всей работы.

Макарова Оксана Викторовна

студентка

Юсупов Тимур Зирякович

канд. юрид. наук, доцент

ЧОУ ВО «Казанский инновационный
университет им. В.Г. Тимирязева»

г. Казань, Республика Татарстан

DOI 10.21661/r-114018

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ КАК ЭЛЕМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

***Аннотация:** как отмечает автор, ответственность субъектов инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, является актуальным вопросом. Муниципальные образования занимаются деятельностью, которая потом влияет на улучшение качества жизни населения, и чтобы не было коррупционной составляющей необходимо осуществлять контроль за данной деятельностью.*

***Ключевые слова:** капитальные вложения, инвестиционная деятельность, инвестор, муниципальный контракт, коррупция.*

Инвестиции – это денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта [1].

Капитальные вложения – это инвестиции в основной капитал, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы по возведению зданий и сооружений и коммуникаций к ним и другие затраты капитального характера [6, с. 211].

В муниципальных образованиях инвестиционная деятельность осуществляется в виде: государственного инвестирования; регионального инвестирования; муниципального инвестирования; инвестирование, которое осуществляют физические лица, негосударственные организации, хозяйственные объединения, общества ассоциации, и иные юридические лица, которые основаны на коллективной собственности.

Инвестор – это частный предприниматель, организация или государство, осуществляющие долгосрочные вложения капитала в какое-либо дело, предприятие с целью получения прибыли [5].

В большей степени инвесторов интересуют муниципальные контракты.

Под государственным или муниципальным контрактом понимается договор, заключенный заказчиком от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или муниципального образования в целях обеспечения государственных или муниципальных нужд [2].

Отличительной чертой государственного контракта от иных видов договоров является его особая ориентированность – закупка товаров (услуг, работ) для государственных или муниципальных нужд. Государственными нуждами являются потребности Российской Федерации (муниципальных образований) в товарах (услугах, работах), необходимых для решения основных государственных задач – жизнеобеспечения, обороны и безопасности страны, а также для реализации государственных целевых программ [7, с. 156].

Особенностью государственного и муниципального контракта является, что в роли государственного (муниципального) заказчика, выступают государственные органы, органы управления государственными внебюджетными фондами, органы местного самоуправления, казенные учреждения и иные получатели средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ или местных бюджетов при размещении заказов за счет бюджетных средств и внебюджетных источников финансирования [3]. Важной особенностью еще является его принудительная сила. Для заказчика, разместившего заказ, заключение контракта (договора) является обязательным, поставщик (подрядчик, исполнитель) также не вправе отказать от заключения контракта (договора), если он принял доведенный до него заказчиком заказ, либо стал победителем закупки.

В каждом муниципальном образовании имеется учреждение, которое осуществляет единую политику по проведению конкурсов. В том числе решает следующие задачи: создание условий для регулирования подготовки и проведения конкурсов по закупкам товаров и услуг для нужд бюджетных и иных организаций муниципального района; организация системы экономии расходования бюджетных средств на основании ценовой политики; анализ совместно с органами власти и управления потребностей в товарах и услугах, участие в разработке и реализации инвестиционной политики, осуществление взаимосвязи со службами районов, курирующими экономическую сферу деятельности. При выполнении данных задач на данное учреждение возлагаются следующие функции: составление и сбор заявок на проведение торгов; проведение конкурсов; формирование банка данных по ценам на товары и услуги; разработка конкурсной и сметной документации; контроль над правильностью оформления договоров и контрактов в соответствии с действующим законодательством;

обеспечение гласности проведения и результатов торгов. В Лаишевском муниципальном районе данные функции выполняет Муниципальное учреждение «Комитет по закупкам Лаишевского муниципального района Республики Татарстан», учредителем которого является Исполнительный комитет Лаишевского муниципального района Республики Татарстан [4].

В соответствии с действующим законодательством закупочная процедура проводится, путем открытого конкурса, а том случае, если это не составляет государственную тайну.

После определения муниципальным образованием о необходимости проведения определенной деятельности, которая требует капитальных вложений, муниципальному образованию необходимо разработать и утвердить конкурсную документацию, далее производит размещение извещения о проведении открытого конкурса на официальном сайте www.zakupki.gov.ru, а также размещает полный комплект конкурсной документации. Затем производится прием заявок от лиц, которые готовы принять участие в открытом конкурсе. В установленный срок, заказчик производит процедуру вскрытия конвертов с заявками участников, рассматривает и оценивает полученные от участников заявки, определяет победителя, составляет протокол рассмотрения и оценки заявок и размещает его на официальном сайте – www.zakupki.gov.ru (с 2016 года в ЕИС). После чего заказчик вносит необходимые сведения в проект контракта и направляет его победителю, проверяет наличие внесенного обеспечения исполнения контракта или *банковской гарантии*, подписывает контракт с победителем, и производит возврат победителю денежных средств, внесенных в качестве обеспечения заявки.

В данный момент имеется множество факторов, которые затрудняют проведения определенной деятельности, которая требует капитальных вложений. Можно выделить такие проблемы как:

Одна из наиболее важных проблем является коррупционная составляющая сотрудников учреждений, осуществляющих деятельность в области проведения открытых конкурсов по муниципальным контрактам. Можно привести пример, муниципальному образованию необходимо провести деятельности по ремонт асфальтного покрытия дороги, стоимость данной работы из составленной проектно-сметной документации составляет 3 500 000 рублей. Сотрудниками учреждения размещается данная заявка в единую информационную систему, после чего один из сотрудников сообщает организацию, которая оказывает данные услуги, что данный контракт размещен в системе и что она может подать заявку на участие. В данном случае конкурс уже можно признать некорректным, так как существуют два критерия, по которому производится оценка заявок, это первоочередность заявки и условия, которые она предлагает. Соответственно можно предположить, что в действиях указанного сотрудника усматривается нарушение закона, а именно коррупционная составляющая.

Рассмотрев нормативно-правовые акты считаем, что решить данную проблему можно с помощью введения ежеквартального отчета, который будет предоставляться в Прокуратуру муниципального образования, соответственно с приложением списка компаний, претендующих на муниципальный контракт, документации по конкурсу и копией муниципального контракта.

Вторая проблема – это некачественное выполнение условий контракта в связи с занижением стоимости работ. Это проявляется в том, что компания после размещения заявки предлагает условия, в которых предлагает меньшую стоимость работ, чем указана в проектно-сметной документации. Рассмотрим также на примере. Муниципальное образование разместило заявку на проведение работ по ремонту сетей водоснабжения, по проектно-сметной документации стоимость работ составляет 1 500 000 рублей, компания «А» предложила стоимость работ 1 420 000 рублей, с учетом того, что они готовы были предоставить материалы по себе стоимости. Компания «Б», которая также была заинтересована в получении данного заказа, предложила стоимость проведения работ 1 300 000 рублей. При рассмотрении заявок муниципальное образование признало победителем компанию, которая предложила наиболее выгодные условия, то есть компанию «Б», но в результате проведения работ, работы были выполнены не качественно, с устаревшими материалами, так как предложенной стоимости за выполнение работ не хватило.

Решить данную проблему возможно: во-первых, созданием единой информационной системы, где будет фиксироваться примерная стоимость материалов, во вторых при анализе поступивших заявок на стадии выбора организации, с которой будет заключен муниципальный контракт руководствоваться не только выгодными условиями предложенными компаниями, но и реальными ценами, установленными на рынке продукции, и в третьих при заключении муниципального контракта учитывать репутацию компании, стаж работы на рынке труда.

Вышеперечисленные проблемы негативно влияют на развитие инвестиционной деятельности в муниципальном образовании, существенно замедляя ее развитие.

В работе были рассмотрены факторы, которые затрудняют проведения определенной деятельности, которая требует капитальных вложений и описаны возможные методы их решения.

Список литературы

1. Федеральный закон от 25.02.1999 №39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» // СПС КонсультантПлюс.
2. Федеральный закон «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» от 21.07.2005 №94-ФЗ (действующая редакция, 2016) // СПС КонсультантПлюс.
3. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 №44-ФЗ (действующая редакция, 2016) // СПС КонсультантПлюс.
4. Положение Муниципального учреждения «Комитет по закупкам Лаишевского муниципального района Республики Татарстан», утвержден постановлением Исполнительного комитета Лаишевского муниципального района Республики Татарстан в 2010 году // Официальный сайт Лаишевского муниципального района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://laishevo.tatarstan.ru>
5. Словарь терминов по курсу «Финансы, деньги и кредит».
6. Фирсова Е.Г. Особенности инвестиционной деятельности муниципальных образований Российской Федерации // Молодой ученый. – 2014. – №17. – С. 211.
7. Манукян Р.Р. Муниципальная собственность и инвестиции: Монография / Р.Р. Манукян, В.В. Жуковский [и др.]. – М.: ФГНУ РПЦГМУ, 2015. – С. 156.

Хабирова Яна Флюровна

канд. юрид. наук, доцент
Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
авиационный технический университет»
г. Уфа, Республика Башкортостан

РОССИЙСКИЕ РЕГИОНЫ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЯХ

***Аннотация:** в данной статье рассматривается возможность участия субъектов РФ с правовой точки зрения в международных отношениях. В работе приведены примеры международного опыта в данной сфере.*

***Ключевые слова:** международные отношения, Конституция Российской Федерации.*

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, российским законодательством субъекты Федерации имеют право на осуществление международных и внешнеэкономических связей. Координация этих связей составляет предмет совместного ведения центра и субъектов Федерации.

К ведению Федерации согласно ст. 71 Конституции относятся «внешняя политика и международные отношения Российской Федерации, международные договоры Российской Федерации; вопросы войны и мира; внешнеэкономические отношения Российской Федерации», к совместному же ведению, согласно ст. 72 относятся «координация международных и внешнеэкономических связей субъектов Российской Федерации, выполнение международных договоров Российской Федерации».

Будучи субъектами Российской Федерации, регионы не являются субъектами международного права. Поэтому применительно к их международной деятельности российское законодательство использует термин «связи», а не «отношения», подчеркивая тем самым неполитический характер этой деятельности.

Тем не менее, подобное разграничение не позволяет четко очертить те сферы общественных отношений, в рамках которых субъекты должны осуществлять совместную деятельность в международной сфере, т.к. действительно, анализируя эти положения сложно сделать вывод о том, что можно понимать под «внешнеэкономическими отношениями», а что под «координацией внешнеэкономических связей субъектов». Ведь к координации можно отнести и заключение международных договоров и обмен дипломатическими, консульскими и иными представительствами, а также иную деятельность, которая должна относиться к исключительному ведению Российской Федерации.

Отсутствие в Конституции Российской Федерации четко сформулированных норм привело к претензиям отдельных субъектов Российской Федерации выступать на международной арене в качестве самостоятельных участников международной деятельности. Этому в значительной мере способствовали положения договоров между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъ-

ектов о разграничении предметов ведения и полномочий, которые нередко увеличивали объем полномочий субъектов в части международной и внешнеэкономической деятельности. Кроме того, самостоятельно вступая в международные связи, субъекты Российской Федерации, зачастую, руководствовались собственным правовым регулированием сферы международных и внешнеэкономических связей, игнорируя федеральное законодательство. Такая практика осуществления субъектами Российской Федерации международных и внешнеэкономических связей выходит за рамки Конституции, игнорируя приоритетную роль Российской Федерации во внешней политике, международных и внешнеэкономических отношениях.

В последние десятилетия субъекты Российской Федерации заключили более 300 соглашений о торговом, экономическом и гуманитарном сотрудничестве с иностранными государствами, что по мнению Ричарда Кента в Великобритании – подорвало монополию центра в сфере международных отношений и переключило внимание с высокой дипломатии на нужды регионов. Некоторые субъекты Федерации препятствовали разрешению международных проблем, прежде всего регионы Дальнего Востока, выступавшие против договора с Китаем о государственной границе, другие, такие как Республика Карелия, Псковская и Калининградская области, старались упрочить свои международные отношения [1].

Разумное осуществление субъектами Федерации своих полномочий в международной сфере будет только способствовать укреплению позиций Российской Федерации на международной арене, т.к. действительно многие субъекты совместно с центром могут эффективно осуществлять какие-либо программы, которые могут как в политическом, экономическом и культурном аспекте развивать Российскую Федерацию. Так, по мнению Т.Ю. Акулова «Внешние связи нашей республики с каждым годом приобретают все больший вес и значение. Они не сразу дают свои плоды и требуют кропотливой работы. От них в большей степени зависят инвестиционная политика, масштабы развития экономики, конкурентоспособность продукции, технологическое совершенствование промышленности, сферы услуг и сельского хозяйства. И сегодня внешние связи – это средство продвижения наших интересов, реальный механизм налаживания партнерских отношений» [2].

Необходимо отметить что не только в названных сферах возможно сотрудничество субъектов Федерации с иностранными государствами, нельзя забывать и о сфере образования, в которой в последнее время происходят значительные изменения, связанные с интеграцией различных систем образования разных стран мира.

Так, например, в ноябре 2014 года в рамках подготовки к саммитам ШОС и БРИКС было подписано соглашение о научном сотрудничестве между Академией наук РБ и Академией наук провинции Цзянси. В рамках которого планируется обмен студентами, чтение лекций ведущими профессорами данных учебных заведений и другие мероприятия.

Таким образом, развитие межрегиональных связей должно способствовать решению как культурных, хозяйственных, так и политических вопросов, поскольку оно содействует активизации сотрудничества между государствами. Оно также оказывает позитивное воздействие на решение важной задачи по интеграции российской экономики в мировую. Межрегиональное и приграничное сотрудничество субъектов Российской Федерации способно весомо дополнять внешнеполитическую деятельность

государства по укреплению связей с зарубежными государствами. Вместе с тем, оно призвано способствовать развитию российского федерализма, совершенствованию федеративных отношений.

Также субъекты должны иметь возможность налаживать какие-либо культурные контакты с различными государствами, учитывая сложившиеся в данной местности исторические, культурные, религиозные традиции. Но здесь необходимо вставить существенное замечание – субъекты Российской Федерации должны действовать в международной, внешне-экономической сфере не как независимое государство, а только как составляющая часть единого федеративного государства – Российской Федерации и об этом нельзя забывать.

Список литературы

1. Ричард Саква. Российский регионализм, выработка политического курса и государственное развитие // Конституционное право: Восточноевропейское обозрение. – 2011. – №4. – С. 111.
2. Доклад на международном семинаре в институте истории АНТ «К 15-летию Договора России и Татарстана о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий 11 февраля 2009 г».
3. Исмагилова Я.Ф. Из фондов российской государственной библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://libed.ru/knigi-nauka/334369-4-pravotvorchestvo-subektov-federacii.php> (дата обращения: 10.10.2016).

Хачатурян Диана Аркадьевна
студентка

Кузнецова Алина Васильевна
студентка

Набокова Лариса Вячеславовна
канд. социол. наук, преподаватель

Майкопский государственный
гуманитарно-технический колледж
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»
г. Майкоп, Республика Адыгея

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ПАТРОНАЖА

Аннотация: на современном этапе развития социальных отношений в России существует ряд проблем системы реализации прав социального обеспечения. Недостаточное законодательное регулирование, отсутствие социальных служб и информированность населения являются препятствием оказания и получения социальной помощи.

Ключевые слова: патронаж, социальный патронаж, социальные службы, право социального обеспечения, служба социального патронажа, социальные права.

Одна из важнейших сфер жизни общества в современном мире – сфера прав социального обеспечения. Государство ежегодно выделяет колос-

сальные средства из бюджета на реализацию социальных программ и проектов на поддержку незащищённых слоёв населения, чтобы каждый гражданин имел свои социальные права и чувствовал себя защищённым.

Система реализации прав социального обеспечения в России не совершенна, существуют определённые проблемы, которые создают препятствия для её развития. Одно из основных – это отсутствие системы оказания адресной социальной помощи и отсутствие социального патронажа с целью выявления потенциальных клиентов социальных служб [1].

Патронаж (от французского – *patronage* – покровительство) – вид социального обслуживания, преимущественно на дому, индивидуальных клиентов и групп риска. Включает постоянный социальный надзор, регулярные посещения жилищ клиентов социальными работниками, оказание им соответствующих видов помощи, при необходимости – проведение неслучайных медицинских манипуляций.

Социальный патронаж – это социальная технология, которая предполагает постоянное социальное сопровождение семьи и детей, попавших в особо трудную, кризисную ситуацию, с диагностическими, контрольными, адаптационно-реабилитационными целями, а также позволяет устанавливать и поддерживать длительные связи с семьёй, своевременно выявляя ее проблемные ситуации и оказывая незамедлительную помощь [2].

Служба социального патронажа выполняет следующие функции:

- изучение и анализ жизненной ситуации потенциальных и реальных клиентов (семей и детей группы социального риска);
- комплексное и системное воздействие на эту ситуацию и на клиентов с целью социального оздоровления;
- обеспечение последующего социального контроля за жизнедеятельностью клиентов для недопущения рецидивных явлений асоциального плана [3].

Деятельность специалистов социального патронажа, прежде всего, направлена на выявление социально неблагополучных семей, в которых проживают несовершеннолетние, и организацию сотрудничества с ними с целью обеспечения условий жизни и развития ребенка. Чаще всего клиентами патронажных служб являются: семьи, где жестоко обращаются с детьми, не соблюдают моральные нормы, злостно уклоняются от контактов правоохранительными органами, представителями власти, общест-венности.

Цель работы патронажных служб с семьями – оказание комплексной помощи семье и детям в создании благополучных условий развития ребенка защите его прав и интересов.

Работа с семьёй предполагает несколько этапов:

- установление контакта с членами семьи;
- выявление сущности семейных проблем и причин их возникновения;
- определение плана вывода семьи из тяжелой ситуации, содержания необходимой помощи и поддержки со стороны учреждения, других служб, стимулирование родителей к самопомощи;
- реализация намеченного плана, привлечение специалистов, способных помочь в решении тех проблем, которые семья не может решить самостоятельно;

– контроль, патронирование семьи для закрепления результатов проведенной работы.

В ходе патронажа специалисты оказывают различные виды помощи. Если это семьи «группы риска», то в первую очередь им необходимы материально-бытовая помощь, услуги психолога, социально-педагогические услуги [4].

Социальный патронаж включает следующие этапы: подготовительный, основной, заключительный.

1. Подготовительный этап предполагает планирование посещения семьи клиента (договоренность с клиентом о времени и дате визита), определение цели патронажа, выбор методов социальной диагностики, как правило, чаще применяется стандартизированное интервью (специалист по социальной работе заранее разрабатывает сценарий проведения, продумывает и фиксирует вопросы), наблюдение.

2. Основной этап – посещение клиента на дому, проведение социальной диагностики (фиксировать необходимую информацию специалист может в тетради социального патронажа, где указывается фамилия, имя, отчество клиента, адрес, жилищно-бытовые условия семьи, наличие условия для отдыха, питания, организации досуга клиента) оказание консультативной помощи, социальных услуг.

3. Заключительный этап – подведение итогов социального патронажа, который включает анализ результатов социальной диагностики, разработка рекомендаций специалистом по социальной работе по выходу из трудной жизненной ситуации, оказание экстренной помощи, если клиент пережил экстремальную ситуацию.

Происходит оформление результатов социального патронажа в виде акта обследования жилищно-бытовых условий семьи, в случае первичного дополнительно заполняется социальная карта клиента [5].

Таким образом, для гарантированности социальных прав граждан и их социальной защищенности государство должно четко определить систему органов, осуществляющих социальный патронаж, их компетенцию и принять закон о социальном патронаже. Это позволит упорядочить адресную социальную помощь как на федеральном, так и на региональном уровне.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://molparlamentnn.mprf.ru/guest_posts/view/18
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studopedia.su/3_44064_sotsialniy-patronazh.html
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://libraryno.ru/1-1-4-funkcii-social-nogo-patronazha-2012_organiz_patron
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allrefrs.ru/5-3988.html>
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studopedia.ru/7_120879_tehnologiya-sotsialnogo-patronazha-v-sotsialnoy-rabote.html
6. Социальный патронаж семей, находящихся в социально-опасном положении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cinref.ru/razdel/04900sociologia/13/243446.htm> (дата обращения: 13.10.2016).

Хлуднев Егор Игоревич
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет физической культуры,
спорта, молодежи и туризма»
г. Москва

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСТИНИЧНЫХ УСЛУГ

Аннотация: в настоящей статье рассматривается действующее законодательство в сфере предоставления гостиничных услуг, проводится его сравнительный анализ с национальными стандартами в данной сфере и вносятся практические рекомендации по его улучшению.

Ключевые слова: правила, предоставление гостиничных услуг, гостиницы, средства размещения, правовое регулирование, гостиничная деятельность, малое средство размещения, потребитель гостиничных услуг.

Значение гостиничной индустрии для туристской сферы в целом сложно переоценить, поскольку в соответствии с действующим законодательством услуги по размещению являются составной частью туристского продукта [2, с. 158]. Как отмечает Е.А. Кремнева, «успешное развитие гостиничного хозяйства, улучшение сервиса гостиничных услуг в значительной степени зависят от того, насколько совершенно правовое регулирование отношений, возникающих в связи с оказанием гостиничных услуг. Особенно актуальна тема регулирования гостиничных услуг в условиях вступления России в ВТО и присоединении страны к международным правовым нормам, регулирующим сферу гостеприимства» [1, с. 177].

Основным документом, регулирующим порядок оказания гостиничных услуг является Постановление Правительства РФ от 09.10.2015 №1085 «Об утверждении Правил предоставления гостиничных услуг в Российской Федерации» (далее в тексте – Постановление). В документе отмечается, что указанные правила распространяются на деятельность средств размещения, за исключением кемпингов, молодежных туристских лагерей и туристских баз, детских лагерей, ведомственных общежитий, сдачи внаем для временного проживания мебелированных комнат, а также деятельности по предоставлению мест для временного проживания в железнодорожных спальных вагонах и прочих транспортных средствах. Представляется, что данные исключения вызваны объективной невозможностью соблюдения в них рассматриваемых правил, однако стоит отметить, что по логике законодателя в специализированных средствах размещения, таких как дом охотника или дом рыбака они должны соблюдаться, хотя зачастую, доставка в номер корреспонденции, адресованной потребителю, по ее получении или побудка к определенному времени представляется достаточно проблематичной.

Стоит обратить пристальное внимание так же на несовершенство понятийного аппарата, содержащегося в рассматриваемом Постановлении. Так, среди включённых в него дефинитивных норм:

1) «гостиница и иное средство размещения» – имущественный комплекс (здание, часть здания, оборудование и иное имущество), предназначенный для оказания гостиничных услуг (далее – гостиница);

Отметим, что несколько иное определение содержит ГОСТ Р 53423–2009. Туристские услуги. Гостиницы и другие средства размещения туристов. Термины и определения.

В соответствии с ним гостиница, отель – это предприятие, предоставляющее услуги размещения и, в большинстве случаев, услуги питания, имеющее службу приема, а также оборудование для оказания дополнительных услуг. Налицо противоречие с действующими стандартами.

2) «малое средство размещения» – гостиница с номерным фондом не более 50 номеров;

Обратим внимание на противоречие с ГОСТ Р 54606–2011. Услуги малых средств размещения. Общие требования., который разделяет малые гостиницы (от 16 до 50 номеров) и мини-гостиницы (номерной фонд от 5 до 15 номеров), однако в названном Постановлении данный момент упускается.

3) «потребитель» – гражданин, имеющий намерение заказать или приобрести либо заказывающий, приобретающий и (или) использующий гостиничные услуги исключительно для личных и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности;

Стоит отметить, что данное Постановление, равно как и Закон РФ от 07.02.1992 №2300–1 «О защите прав потребителей» определяют потребителя, в первую очередь, именно как гражданина, что не в полной мере отражает сущностных свойств данного понятия. Названные положения корректирует статья 2 Гражданского кодекса Российской Федерации, указывая на то, что правила, установленные гражданским законодательством, применяются к отношениям с участием иностранных граждан, лиц без гражданства и иностранных юридических лиц, если иное не предусмотрено федеральным законом.

Тот же Гражданский кодекс оперирует ещё одним понятием, не нашедшем своего отражения в Постановлении – постоялец (проживающее в гостинице лицо). Обратим внимание на то, что понятия потребитель гостиничной услуги и постоялец гостиницы нельзя смешивать, поскольку они соотносятся как общее и частное.

Таким образом, в рассматриваемое Постановление предлагается внести следующие изменения:

Пункт 2 Постановления Правительства РФ от 09.10.2015 №1085 «Об утверждении Правил предоставления гостиничных услуг в Российской Федерации» изложить в следующей редакции:

«Настоящие Правила распространяются на деятельность гостиниц и иных средств размещения, за исключением деятельности молодежных туристских лагерей и туристских баз, кемпингов, детских лагерей, ведомственных общежитий, сдачи внаем для временного проживания меблированных комнат, а также деятельности по предоставлению мест для временного проживания в железнодорожных спальнях вагонов и прочих

транспортных средствах, домах рыбаков, домах охотников, туристских приютах и стоянках».

Абзац 4 пункта 3 названного документа изложить в следующей редакции:

– «малое средство размещения» – гостиница с номерным фондом не менее 5 и не более 50 номеров».

Абзац 4 пункта 3 изложить в следующей редакции:

– «потребитель гостиничных услуг» – физическое лицо, имеющее намерение заказать или приобрести либо заказывающее, приобретающее и (или) использующее гостиничные услуги исключительно для личных и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности».

Список литературы

1. Кремнева В.А. Правовое регулирование гостиничных услуг // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2014. – №6–4. – С. 177–179.

2. Правовое обеспечение туризма: Учебник / Под общ. ред. Е.Л. Писаревского. – М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. – 336 с.

НАУЧНАЯ ШКОЛА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Петроченко Владислав Юрьевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

***Аннотация:** в статье рассматривается практический вопрос прогнозирования численности популяции на примере Республики Бурятия. В качестве временного интервала прогнозирования используется период в 20 лет.*

***Ключевые слова:** прогноз, численность популяции, экспоненциальная модель роста.*

Введение

Анализ демографической ситуации в стране, а также и в ее отдельных субъектах является одной из важнейших задач, для решения которой активно используются различные системы методов, опирающиеся на социологию, статистику, математику и прогнозирование. Данная статья посвящена рассмотрению подхода прогнозирования популяции [1; 2; 6]. На текущий день известно множество технологий прогнозирования, каждая из которых имеет свои достоинства, недостатки и область применения [3–5].

Описание задачи

Требуется спрогнозировать численность населения Республики Бурятия на период до 2036 года, используя существующий временной ряд описывающий количество проживающего населения в республике. В связи с этим для прогнозирования численности населения Республики Бурятия, использована экспоненциальная модель роста численности популяции:

$$P(t) = C \times e^{k \times t}, \quad (1)$$

где $P(t)$ – численность популяции в году t ; C , k – коэффициенты, которые определяются согласно временному ряду значений численности популяции.

В качестве начальных данных используется временной ряд описывающий численность населения Республики Бурятия с 1985 года по 2016 год, представленный в таблице 1.

Таблица 1

Численность населения республики Бурятии с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	984600	2001	996912
1986	997900	2002	981238

1987	1012900	2003	979605
1988	1027100	2004	974267
1989	1041119	2005	969146
1990	1048063	2006	963275
1991	1052038	2007	959985
1992	1052030	2008	959892
1993	1046176	2009	960742
1994	1039946	2010	972021
1995	1037366	2011	971538
1996	1033258	2012	971391
1997	1028533	2013	971810
1998	1020468	2014	973860
1999	1013433	2015	978495
2000	1004808	2016	982284

*Прогнозирование популяции с использованием
экспоненциальной модели роста*

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2]:

1. Используя исходный временной ряд, составляем все возможные системы уравнений для нахождения коэффициентов C_i и k_i , где i количество систем уравнений.

2. Используя коэффициенты C_i и k_i , полученные на первом этапе и модель (1), находим $P_i^*(t_j)$ для каждого i и j , где j размер исходного временного ряда.

3. Для каждого i находим среднеквадратическую ошибку:

$$E^i = \sum_i (P_i^*(t_j) - P(t_j))^2 / j. \quad (2)$$

4. Среди получившихся среднеквадратических ошибок (2), находим E^m , которое соответствует минимальному значению, тогда C_m и k_m являются искомыми оптимальными значениями.

Воспользовавшись предложенным способ, получим следующие оптимальные коэффициенты:

$$C = 541304863, k = -0,003144. \quad (3)$$

Используя коэффициенты (3) и экспоненциальную модель роста численности популяции (1), определим прогноз численности населения республики Бурятия с 2016 по 2036 год, который представлен на рисунке 1.

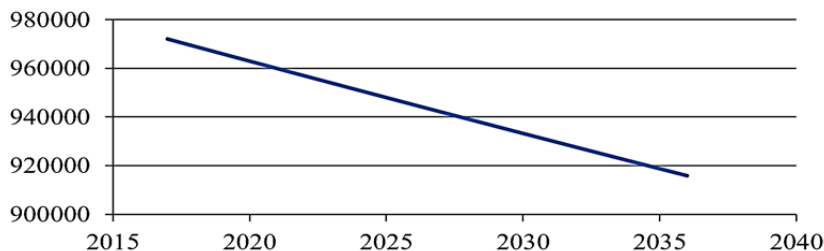


Рис. 1. Прогноз численности населения Республики Бурятия

Заключение

В ходе проведения эксперимента было выявлено, что численность населения республики Бурятия за период с 2016 по 2036 год сократится на 6% и составит 915811 человек. Прослеживаются отрицательные демографические процессы, для предотвращения которых необходимо провести тщательное планирование программ экономического и социального развития региона.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В. М. Татьянакин, И. С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
4. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
5. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Петроченко Владислав Юрьевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТА НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ КУРСА ВЕНГЕРСКОГО ФОРИНТА

Аннотация: в данной статье рассматривается задача прогнозирования курса валют. В качестве инструмента прогнозирования используется аппарат нейронных сетей. Для численной апробации предложенного аппарата был взят курс Венгерского форинта.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, курс валют.

Введение

С развитием интернета, все большую популярность получает электронная торговля. Данный факт поспособствовал развитию биржевых площадок и межбанковского обмена. Среди населения растет число заинтересованных в торговле международной валютой. Одним из основополагающего успеха в данной области является грамотная оценка динамики курса валют. Для этого применяются различные способы прогнозирования. С развитием информатики и искусственного интеллекта все большую популярность обретает аппарат нейронных сетей [1; 3; 6; 7]. Данный механизм очень сложный и разнообразный. Наибольшей популярностью обладают однослойные и многослойные нейронные сети.

В данной статье будет рассмотрена технология однослойной нейронной сети, как наиболее простая и не требующая специальных знаний конструкций.

Описание задачи

Имеется временной ряд описывающий динамику курса Венгерского форинта с 30.01.2016 года по 7.10.2016 года, представленный в табл. 1. Требуется сделать прогноз курса валюты на неделю вперед.

Таблица 1

Динамика курса форинта

30.01 – 1.03	2.03 – 1.04	2.04 – 2.05	3.05 – 3.0.6	4.06 – 4.07	5.07 – 5.08	6.08 – 6.09	7.09 – 7.10
26,1469	25,7892	24,8491	23,9316	23,2374	22,6807	23,3171	23,5707
26,5946	25,9137	24,7043	23,4982	23,4929	22,4783	23,1368	23,4794
27,3842	25,8560	24,5779	23,3622	23,6448	22,5172	23,1566	23,5480
27,7859	25,6108	24,5009	23,3097	23,5413	22,3855	23,2551	23,6122
27,3509	25,2071	24,3591	23,2273	23,5574	22,1062	23,2453	23,5797
27,8671	25,1882	23,9725	23,2347	23,4417	22,1414	23,1820	23,5459
27,7418	25,1278	24,0455	23,4987	23,2908	22,1510	23,2709	23,4717
28,3794	25,2975	23,8957	23,5289	23,2217	22,3444	23,3712	23,2922

28,6611	25,2958	24,8394	23,7884	22,8063	22,7400	23,6510	23,3337
28,6781	24,9218	23,9397	23,6547	23,1709	22,7824	23,6388	23,3896
28,8994	24,8669	24,2202	23,3178	23,0560	23,1156	23,6701	23,5225
28,1314	24,9469	23,7059	23,2199	22,6634	23,1672	23,6326	23,3672
27,4559	24,4151	24,0948	23,4914	22,6334	23,4666	23,5472	23,2638
27,8943	24,2458	24,1105	23,4211	22,4128	23,8163	23,4585	23,0122
27,1118	24,5051	24,0173	23,3685	22,5478	23,6234	23,4788	22,9405
27,3820	24,3661	23,6458	23,6813	22,4986	24,0236	23,4188	22,7902
27,8216	24,1419	23,7319	23,8492	22,3336	24,0243	23,7406	22,6656
27,2369	24,5076	23,4725	23,8581	22,6115	23,7674	23,3904	22,8785
27,1499	24,4353	24,2846	23,9652	22,5700	23,4718	23,3582	22,9299
26,6637	24,5230	24,1318	23,8163	22,4520	23,2113	23,4000	
26,6407	24,4105	24,1518	23,7026	22,5910	23,0962	23,3615	
26,0358	24,9502	23,9342	23,2374	22,5787	23,2850	23,4017	

Прогнозирование курса Венгерского форинта

Используя подход, описанный в [2; 4] и данные в таблицы 1. Обучим однослойную нейронную сеть. На рисунке 1, синей линией, представлен реальный курс валют, и красной линией, курс валют, который генерирует нейронная сеть после обучения.

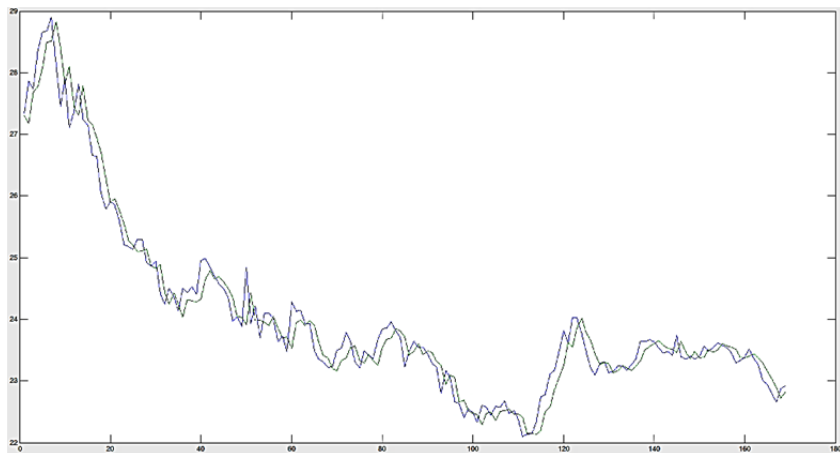


Рис. 1. Динамика курса валют

Как видно из рисунка 1, качество обучения нейронной сети позволяет её использовать для дальнейшего прогнозирования динамики курса валют.

Используя обученную нейронную сеть, сделаем прогноз динамики курса валют до 14.10.2016. Результат прогноза представлен на рисунке 2.

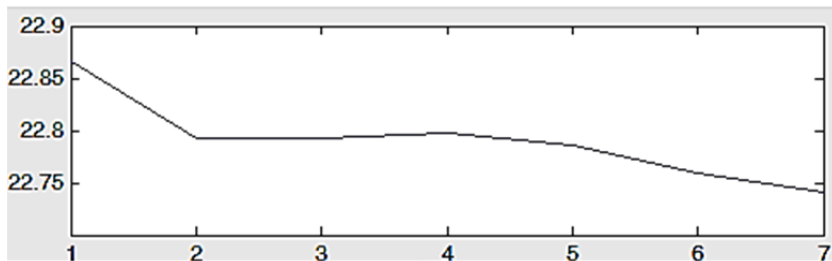


Рис. 2. Прогноз курса форинта

Заключение

Как видно из рисунка 2 курс форинта на 14.10.2016 составит 22.74, что на 0.8% меньше, чем 07.10.2016.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петрович // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
3. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
4. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
5. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
6. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.
7. Сергиенко П.А. Расчёт дебита нефти добывающей скважины с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / П.А. Сергиенко, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 202–203.

Петроченко Владислав Юрьевич
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

***Аннотация:** данная статья посвящена описанию одного из методов прогнозирования с использованием нейронных сетей. Объектом исследования является численность занятого населения Республики Бурятия. Временной шаг прогнозирования составляет 5 лет.*

***Ключевые слова:** прогноз, нейронные сети, численность занятых, ВЭД.*

Введение

Одним из важнейших направлений планирования программ социально-экономического развития региона является улучшение ситуации на рынке труда и решение проблемы безработицы. Для решения задач подобного рода необходимо уметь прогнозировать состояния рынка труда на период до 6-ти лет. На сегодняшний день применяются множество методов прогнозирования состояния рынка труда [2; 6], однако, в связи с бурным развитием искусственного интеллекта все большую популярность получают методы прогнозирования с использованием искусственных нейронных сетей [4].

Описание задачи

Используя временной ряд, описывающий численность занятых по видам экономической деятельности за прошедший промежуток времени, требуется сделать прогноз численности занятых по видам экономической деятельности на пять лет вперед.

В качестве исходных данных, используется численность занятых по видам экономической деятельности Республики Бурятия, представленные в табл. 1.

Таблица 1
Численность занятого населения Республики Бурятия
с 2005 по 2014 год

ВЭДГОД	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сельское хозяйство и охота	54,9	53,9	53,7	54,7	54,7	54,7	59,1	60,2	59,6	57,6
Добыча полезных ископаемых	9,2	9,2	8,7	9	8,4	9,6	9,6	9,7	10,3	8,2
Обрабатывающие производства	40,6	40,3	40,7	46	41,8	47,5	47,2	48,0	48,3	48,1

Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	14,4	14,2	13,9	14,7	14,9	16,3	16,1	15,8	14,9	15,1
Строительство	20,4	22,4	23,4	27,4	26,5	27,2	27,0	27,2	26,8	26,7
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	48,9	49,2	52,2	55,7	54,6	59,0	60,0	61,5	60,8	61,4
Гостиницы и рестораны	5,4	6,3	6,7	7,8	8,2	8,8	9,0	10,7	11,8	12,4
Транспорт и связь	36,9	37,6	36,2	34,4	29,6	29,6	29,1	29,9	29,7	31
Финансовая деятельность	4,2	4,8	4,7	5	5	5,1	4,9	5,5	6,0	5,6
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	20,2	19,9	21,8	22,3	23,6	25,7	26,4	26	29,7	28,9
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	29,5	30	33,3	34,9	33,5	36,0	35,1	33,8	32,5	33,5
Образование	54,1	51,9	51,1	49,2	46,3	44,2	42,8	41,3	37,4	36,3
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	30,6	32,7	33,2	34	33,4	33,1	31,9	31,4	31,6	32,5

Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	16,1	17	17,5	16,6	16,1	18,1	17,3	16,2	16,0	14,9
---	------	----	------	------	------	------	------	------	------	------

*Прогнозирование численности занятых
с использованием нейронных сетей*

Для прогнозирования численности занятых, будут использоваться нейронные сети [1; 7], в качестве способа обучения и формирования архитектуры нейронной сети, используется подход, описанный в [3; 5]. Результат прогнозирования представлен в таблице 2.

Таблица 2

Прогноз занятого населения Республики Бурятия с 2015 по 2019 год

ВЭДГОД	2015	2016	2017	2018	2019	Рост
Сельское хозяйство и охота	58,75	58,16	59,33	59,92	59,92	4%
Добыча полезных ископаемых	8,36	8,28	8,11	7,95	7,79	-5%
Обрабатывающие производства	48,58	47,61	47,61	47,61	48,09	0%
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	15,10	15,25	15,10	15,10	15,10	0%
Строительство	26,17	26,17	26,69	26,69	26,42	-1%
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	60,79	61,39	60,78	59,56	60,16	-2%
Гостиницы и рестораны	12,15	11,91	12,03	12,03	12,27	-1%
Транспорт и связь	31,62	32,25	31,61	30,98	30,36	-2%
Финансовая деятельность	5,49	5,43	5,38	5,49	5,49	-2%
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	28,90	29,19	29,77	30,07	30,07	4%
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	33,50	33,84	33,50	33,50	33,83	1%
Образование	35,94	35,22	34,51	34,51	34,86	-4%
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	32,18	31,53	30,90	30,90	31,21	-4%
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	15,20	15,20	15,05	14,75	15,04	1%

Заключение

По результатам таблицы 2 видно, что самый существенный рост численности занятых ожидается в следующих сферах экономической деятельности, а именно: добыча полезных ископаемых, операции с недвижимым имуществом, оптовая и розничная торговля. Кроме этого, также

был замечено и ухудшение ситуации в сферах: транспорта и связи; производства и распределения электроэнергии, газа и воды. В этих сферах произойдет сокращение численности занятых до 3%.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Петроченко Владислав Юрьевич
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

***Аннотация:** данная статья посвящена анализу различных способов прогнозирования численности популяции. В статье рассмотрены два способа прогнозирования, а именно – с применением нейронных сетей и экспоненциальной модели. В качестве исходных данных для апробации используется численность населения Республики Бурятия.*

***Ключевые слова:** прогноз, нейронные сети, экспоненциальная модель, численность популяции.*

Введение

На сегодняшний день все большее внимание уделяется повышению эффективности и оперативности процессов управления муниципальными образованиями. Для решения задач такого рода активно развиваются и внедряются технологии прогнозирования социально-экономических процессов. В связи с бурным развитием информатики и математики появляются новые методы прогнозирования, однако ни один из них нельзя назвать универсальным. Для каждого процесса требуется индивидуальная адаптация имеющихся способов [1; 4; 6]. Именно поэтому, проведение сравнительного анализа способов прогнозирования является актуальным.

Описание задачи

Требуется оценить прогноз численности населения Республики Бурятия, полученный используя нейронные сети и экспоненциальную модель численности популяции. В качестве начальных данных, используется временной ряд описывающий численность населения Республики Бурятия с 1985 по 2016 г., представленный в табл. 1.

Таблица 1
Численность населения Республики Бурятия с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	984600	2001	996912
1986	997900	2002	981238
1987	1012900	2003	979605
1988	1027100	2004	974267
1989	1041119	2005	969146
1990	1048063	2006	963275
1991	1052038	2007	959985
1992	1052030	2008	959892
1993	1046176	2009	960742
1994	1039946	2010	972021

1995	1037366	2011	971538
1996	1033258	2012	971391
1997	1028533	2013	971810
1998	1020468	2014	973860
1999	1013433	2015	978495
2000	1004808	2016	982284

Для оценки достоверности прогноза, разделим временной ряд в таблице 1, на два ряда: обучающий (с 1985 года по 2011 год) и проверяющий (с 2012 по 2016 год). Обучающий ряд будет использоваться для обучения однослойной нейронной сети и определения коэффициентов модели (1). Проверяющий ряд будет выступать в качестве эталонных значений для сравнения результатов прогнозирования, полученных с использованием модели (1) и однослойной нейронной сети (далее ОНС). Окончательный способ прогнозирования, будет определяться согласно, наименьшей ошибки:

$$E^j = \sum_{t=2012}^{2016} |I(t) - P(t)^j| \quad j = 1, 2, \quad (1)$$

где $I(t)$ – проверяющий ряд; $P(t)^j$ – прогноз численности популяции; t – время; $j = 1$ – прогноз, полученный с использованием модели (1); $j = 2$ – прогноз, полученный с использованием однослойной нейронной сети.

Прогнозирование с использованием экспоненциальной модели роста

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2], который позволяет получить оптимальные коэффициенты:

$$C = 8946316295, k = -0,00454. \quad (2)$$

Используя коэффициенты (2) сделаем прогноз численности населения Республики Бурятия с 2012 по 2016 год, который представлен на рисунке 1.

Прогнозирование популяции с использованием ОНС

Используя начальные данные из таблицы 1 и способы, описанные в [3; 5], спрогнозируем численность населения Республики Бурятия с 2012 по 2016 год.

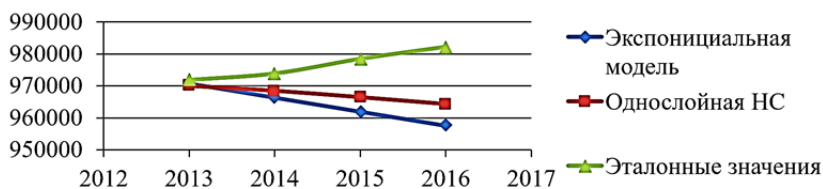


Рис. 1. Сравнение способов прогнозирования численности населения

На рисунке 1 красной линией представлена прогнозная численность населения Республики Бурятия при использовании ОНС, зелёной линией, реальные значения, синей с использованием экспоненциальной модели. Используя формулу (1) найдём ошибки получившихся прогнозов:

$$E^1 = 12480, E^2 = 9288. \quad (3)$$

Заключение

В ходе проведенного анализа можно сказать, что наименьшую ошибку при прогнозировании численности населения имеет способ с использованием однослойной нейронной сети.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петrochenko // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

Петrochenko Владислав Юрьевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ РЫНКА ТРУДА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2020 ГОД

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос прогнозирования динамики кадрового потенциала. На примере Томской области проведены научные изыскания для определения предложения специалистов с высшим профессиональным образованием на рынке труда до 2020 года.*

***Ключевые слова:** прогноз кадровой потребности, модель рынка труда.*

Введение

Рынок труда, занятость населения, а также система образования занимают особое место в системе рыночных отношений. На данный момент достаточно остро проявляется проблема безработицы, которая как правило возникает из-за неправильной направленности образовательной программы. Одним из возможных решений данной проблемы является использование современных методов прогнозирования кадровой по-

требности [3; 4; 8] и контрольных цифр приёма. При проведении прогнозирования необходимо учитывать социально-экономические факторы, которые оказывают влияние на объект исследования [5–7].

Прогноз кадрового потенциала Томской области

В связи с этим при прогнозировании кадрового потенциала в регионе используется подход, описанный в [8]:

$$\begin{cases} f_p(t) = [\sum_{r=1}^2 \sum_{i=a}^b x_i^r(t) \times y_i^r(t)] \\ \{ x_i^r(t+1) = [x_{i-1}^r(t) \times k_{i-1}^r(t)] + z_i^r(t+1) + v_i^r(t+1) + e_i^r(t+1) \} \end{cases} \quad (1)$$

где $f_p(t)$ – кадровый потенциал региона в году t , $x_i^r(t)$ – половозрастное распределение населения региона, $r=1$ – мужчины, $r=2$ – женщины, $i=a \dots b$, a – возраст начала трудовой деятельности, b – предельный возраст, $y_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты занятости населения региона, $z_i^r(t)$ – половозрастная миграция в регионе, $k_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты смертности населения региона, $v_i^r(t)$ – выпуск специалистов региональными учреждениями профессионального образования, $e_i^r(t)$ – дополнительный поток специалистов (обучение вне региона, переобучение).

Для использования модели (1) потребуются следующие данные:

1. Половозрастная структура населения с высшим профессиональным образованием в 2010 году, полученная по результатам переписи населения, представленная в таблице 1 [2].

Таблица 1
Демографическая информация по Томской области

Возраст	Численности населения		Коэффициент смертности		Источники пополнения кадрового потенциала			
	М	Ж	М	Ж	Год	Миграция	Обучение специалистов в регионе	Дополнительный поток специалистов
20	945	1386	2,7	0,8	2011	555	14600	2000
21	961	1407	2,7	0,8	2012	452	14600	2000
22	1014	1492	2,7	0,8	2013	49	14600	2000
23	1052	1543	2,7	0,8	2014	5	14600	2000
24	1022	1519	2,7	0,8	2015	265	14600	2000
...	...	...	...	...	2016	265	14600	2000
71	437	654	51,8	20,5	2017	265	14600	2000
72	402	618	51,8	20,5	2018	265	14600	2000
73	394	610	51,8	20,5	2019	265	14600	2000
74	304	487	51,8	20,5	2020	265	14600	2000

2. Половозрастные коэффициенты смертности населения в 2010 году, данные представлены в таблице 1 [1].

3. Миграция населения с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год, данные представлены в таблице 1 [5]. Миграция с 2014 по 2020 будет соответствовать средней за период с 2010 по 2014 год.

4. Выпуск специалистов из региональных учреждений профессионального образования с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год данные представлены в таблице 1.

5. Половозрастная структура дополнительного потока, будет соответствовать структуре проживающего населения.

Численная апробация представлена на рисунке 1.

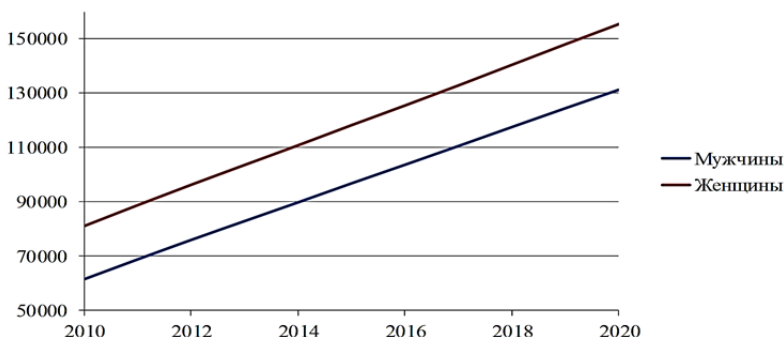


Рис. 1. Прогноз кадрового потенциала с высшим профессиональным образованием до 2020 года

Заключение

Согласно результатам проведенных исследований (рис. 1) в Томской области ожидается тенденция роста численности специалистов с высшим профессиональным образованием. За период с 2016 по 2020 год число специалистов мужчин увеличится на 26%, а женщин — на 24%. Потому можно утверждать о благоприятных предпосылках для развития региональной экономики.

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/B11_14p/Main.htm (дата обращения: 01.06.2015).
2. Всероссийская перепись населения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 01.06.2015).
3. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. — №4 (7). — С. 205–207.
4. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — №3 (9). — С. 118–120.
5. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. — №3 (5). — С. 163–165.

6. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.

7. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.

8. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

Петроченко Владислав Юрьевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: статья посвящена сравнительному анализу эффективности инвестиций в различные виды экономической деятельности. В качестве объекта исследования выбрана Тульская область. По итогам статьи определяются наиболее привлекательные направления инвестирования в Тульской области.

Ключевые слова: эффективность, инвестиции, валовый региональный продукт.

Введение

Социально-экономические программы развития рассматриваемых субъектов страны задают направления развития экономики региона Российской Федерации. Данные программы изначально определяются инвестиционной политикой. При этом существует разделение программ социально-экономического развития на среднесрочные и долгосрочные, то есть те, которые планируются на период до 10 лет. В связи с этим возникает задача максимизации эффективности от вложения средств в развитие региональной экономики. Помимо этого, инвестиционные планы используются для решения ряда других задач при региональном управлении [1; 2; 6]. Решить поставленные задачи можно с использованием механизмов прогнозирования [4; 5; 7].

Эффективность инвестиций

В качестве субъекта РФ для исследований эффективности инвестиций выбрана Тульская область. Под эффективностью инвестиций по видам экономической деятельности, будем понимать, получение макси-

мальных результатов экономической деятельности на единицу затрат или ресурсов экономического потенциала региона [3].

На сегодняшний день существует множество показателей, характеризующих эффективность инвестиций по видам экономической деятельности, в статье будет рассматриваться показатель производства, который определим следующим образом:

$$P(i) = \frac{V(i) - V(i-1)}{I(i)}, \quad (1)$$

где $P(i)$ – эффективность производства, i – рассматриваемый год, $V(i)$ – валовый региональный продукт, $I(i)$ – инвестиции.

Для определения эффективности производства по видам экономической деятельности (далее ВЭД), требуются данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Инвестиции и валовый региональный продукт в Тульской области

ВЭД/Год	Показатель	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2005	V	814	349	42537	8833	20223	1744	4998	10228	4533	9298	117
2005	I	22	24	5462	1683	198	196	1069	1326	1327	828	155
2006	V	854	427	48647	15078	21905	1850	6544	10953	6117	11237	285
2006	I	27	23	6520	3279	417	362	2060	1721	323	2990	183
2007	V	1567	523	57457	21764	28032	1916	7139	10273	7487	15148	349
2007	I	58	191	10687	2630	714	341	2983	2514	445	3184	238
2008	V	1854	1159	82728	31979	28272	2550	8111	16222	12282	16917	232
2008	I	43	358	17255	2404	3491	879	2606	2628	426	8126	341
2009	V	1709	641	59387	27558	30548	2778	8973	15168	14527	17304	641
2009	I	23	227	21959	2011	1237	716	2354	1945	183	13457	295
2010	V	1664	713	71527	29467	34457	2614	9743	13545	17110	21387	476

Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ»

2010	I	14	92	23152	2809	1009	748	7298	1697	239	14640	407
2011	V	1960	840	104395	29948	32187	3359	10356	17353	17633	21551	1400
2011	I	13	313	20231	2327	1036	939	20243	2794	474	6466	504
2012	V	1868	934	103955	34548	45442	4047	10583	16807	19920	23966	1245
2012	I	17	547	24821	2070	2598	460	16024	2999	346	6007	1147
2013	V	2083	1389	111407	40259	51365	4859	12148	20477	22559	26377	1389
2013	I	22	412	27342	2531	4413	888	9340	2886	588	4929	537

Используя данные в таблице 1 и выражение (1), найдём эффективность инвестиций по видам экономической деятельности (таблица 2).

Таблица 2

Эффективность производства по ВЭД

ВЭД/год	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2006	1,82	3,25	1,12	3,71	8,49	0,54	1,45	0,55	1,19	2,34	1,08
2007	26,41	4,17	1,35	2,04	14,69	0,18	0,29	-0,40	4,24	1,31	0,35
2008	4,95	3,33	2,36	3,88	0,34	1,86	0,33	2,37	10,78	0,56	-0,49
2009	-3,37	-1,45	-1,35	-1,84	0,65	0,26	0,33	-0,40	5,27	0,05	1,20
2010	-1,96	0,32	0,55	0,95	3,16	-0,23	0,33	-0,83	14,11	0,30	-0,56
2011	21,14	1,38	1,42	0,17	-2,25	1,00	0,08	2,24	2,19	0,01	2,27
2012	-7,08	0,30	-0,02	1,98	12,79	0,73	0,01	-0,20	4,82	0,37	-0,31
2013	12,65	0,83	0,30	2,76	2,28	1,77	0,10	1,22	7,63	0,40	0,13
Ср. знач	6,82	1,52	0,72	1,71	5,02	0,76	0,36	0,57	6,28	0,67	0,46

Заключение

В ходе проведения исследования была составлена таблица эффективности производства по ВЭД, согласно которой наиболее экономически выгодными направлениями для инвестирования являются гостиничный

бизнес, оптовая и розничная торговля, а также строительная область и финансовая деятельность.

Список литературы

1. Татьянkin В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянkin // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
2. Татьянkin В.М. Структура подсистемы прогнозирования программного комплекса «Регион» [Текст] / В.М. Татьянkin // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 195–197.
3. Татьянkin В.М. Эффективность инвестиций по видам экономической деятельности в ХМАО – Югре [Текст] / В.М. Татьянkin, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 322–325.
4. Татьянkin В.М. Прогнозирование значения Валового внутреннего продукта на душу населения России с помощью аппарата искусственных нейронных сетей [Текст] / В.М. Татьянkin, И.С. Дюбко, М.Ю. Аникин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 204–205.
5. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянkin // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.
6. Татьянkin В.М. Программный комплекс распределения регионального заказа среди учреждений профессионального образования [Текст] / В.М. Татьянkin // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 190–192.
7. Татьянkin В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянkin // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Аннотация: в статье рассматривается практический вопрос прогнозирования численности популяции на примере Алтайского края. В качестве временного интервала прогнозирования используется период в 20 лет.

Ключевые слова: прогноз, численность популяции, экспоненциальная модель роста.

Введение

Прогнозирование численности населения субъекта РФ, является федеральной компонентой, которая включена во многие программы социального-экономического развития региона. На данный момент, известно о множестве технологий для прогнозирования численности популяции [1; 6; 7]. У каждого подхода есть свои плюсы и минусы [3–5] и область применения, которая зависит от постановки задачи и располагаемых ресурсов.

Описание задачи

Требуется спрогнозировать численность населения Алтайского края на период до 2036 года, используя существующий временной ряд описывающий количество проживающего населения в городе. В связи с этим для прогнозирования численности населения Алтайского края, использована экспоненциальная модель роста численности популяции:

$$P(t) = C \times e^{k \times t}, \quad (1)$$

где $P(t)$ – численность популяции в году t ; C , k – коэффициенты, которые определяются согласно временному ряду значений численности популяции.

В качестве начальных данных используется временной ряд описывающий численность населения Алтайского края с 1985 года по 2016 год, представленный в таблице 1.

Таблица 1
Численность населения Алтайского края с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	2514200	2001	2641079
1986	2545200	2002	2621050
1987	2574200	2003	2602595
1988	2614200	2004	2571987
1989	2631300	2005	2539430
1990	2640419	2006	2503510
1991	2653818	2007	2473024
1992	2664886	2008	2453455

1993	2680334	2009	2438910
1994	2684297	2010	2419755
1995	2694271	2011	2417358
1996	2688035	2012	2407230
1997	2676677	2013	2398751
1998	2670454	2014	2390638
1999	2662738	2015	2384812
2000	2651628	2016	2376774

Прогнозирование популяции с использованием экспоненциальной модели роста

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2]:

1. Используя исходный временной ряд, составляем все возможные системы уравнений для нахождения коэффициентов C_i и k_i , где i количество систем уравнений.

2. Используя коэффициенты C_i и k_i , полученные на первом этапе и модель (1), находим $P_i^*(t_j)$ для каждого i и j , где j размер исходного временного ряда.

3. Для каждого i находим среднеквадратическую ошибку:

$$E^i = \sum_i (P_i^*(t_j) - P(t_j))^2 / j. \quad (2)$$

4. Среди получившихся среднеквадратических ошибок (2), находим E^m , которое соответствует минимальному значению, тогда C_m и k_m являются искомыми оптимальными значениями.

Воспользовавшись предложенным способ, получим следующие оптимальные коэффициенты:

$$C = 40025664159, k = -0,0048. \quad (3)$$

Используя коэффициенты (3) и экспоненциальную модель роста численности популяции (1), определим прогноз численности населения Алтайского края с 2016 по 2036 год, который представлен на рисунке 1.

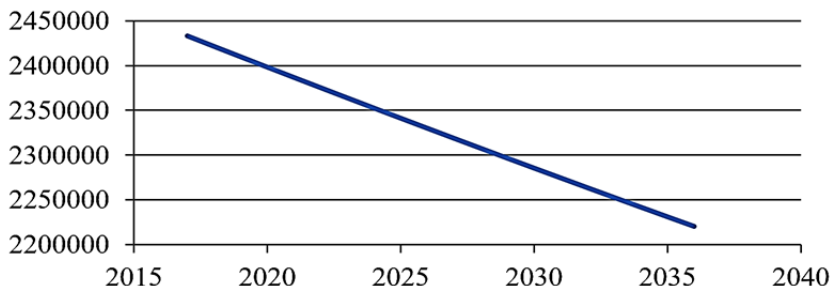


Рис. 1. Прогноз численности населения Алтайского края

Заключение

Анализ рисунка 1 показал, что численность населения Алтайского края к концу 2036 года составит 2220439 человек, что на 9% меньше чем

в 2016 году. Данный показатель говорит об отрицательных демографических и миграционных процессах Алтайского края, что потребует тщательного планирования программ социального-экономического развития региона.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
4. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
5. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Татьянкин Владислав Михайлович
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2020 ГОДА В РАЗРЕЗЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос прогнозирования динамики кадрового потенциала. На примере Свердловской области проведены научные изыскания для определения предложения специалистов с высшим профессиональным образованием на рынке труда до 2020 года.

Ключевые слова: прогноз кадровой потребности, модель рынка труда.

Введение

Вопросы, которые затрагивают систему образования, рынок труда, не теряют свою актуальность во времени. Поэтому развитие теоретико-практического аппарата и численные апробации существующих технологий в области прогнозирования кадровой потребности [3; 4; 8], определения контрольных цифр приёма и. т. д., являются востребованными на всех ступенях органах власти. Соответственно требования, предъявляемые к решению этих задач, должны быть соответствующего уровня и учитывать всех социально-экономические факторы, влияющих на объект исследования [5–7].

Прогноз кадрового потенциала Свердловской области

В связи с этим при прогнозировании кадрового потенциала в регионе используется подход, описанный в [8]:

$$\begin{cases} f_p(t) = [\sum_{r=1}^2 \sum_{i=a}^b x_i^r(t) \times y_i^r(t)] \\ x_i^r(t+1) = [x_{i-1}^r(t) \times k_{i-1}^r(t)] + z_i^r(t+1) + v_i^r(t+1) + e_i^r(t+1) \end{cases}^{(1)}$$

где $f_p(t)$ – кадровый потенциал региона в году t , $x_i^r(t)$ – половозрастное распределение населения региона, $r = 1$ – мужчины, $r = 2$ – женщины, $i = a \dots b$, a – возраст начала трудовой деятельности, b – предельный возраст, $y_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты занятости населения региона, $z_i^r(t)$ – половозрастная миграция в регионе, $k_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты смертности населения региона, $v_i^r(t)$ – выпуск специалистов региональными учреждениями профессионального образования, $e_i^r(t)$ – дополнительный поток специалистов (обучение вне региона, переподготовка).

Для использования модели (1) потребуются следующие данные:

1. Половозрастная структура населения с высшим профессиональным образованием в 2010 году, полученная по результатам переписи населения, представленная в таблице 1 [2].

Таблица 1

Демографическая информация по Свердловской области

Возраст	Численность населения		Коэффициент смертности		Источники пополнения кадрового потенциала			
	М	Ж	М	Ж	Год	Миграция	Обучение специалистов в регионе	Дополнительный поток специалистов
20	2659	3963	2,7	0,8	2011	2187	38400	2000

21	2703	4022	2,7	0,8	2012	1792	38400	2000
22	2852	4266	2,7	0,8	2013	935	38400	2000
23	2960	4411	2,7	0,8	2014	1406	38400	2000
24	2875	4343	2,7	0,8	2015	1580	38400	2000
...	...	...	...	...	2016	1580	38400	2000
71	2240	3493	51,8	20,5	2017	1580	38400	2000
72	2058	3299	51,8	20,5	2018	1580	38400	2000
73	2019	3258	51,8	20,5	2019	1580	38400	2000
74	1556	2599	51,8	20,5	2020	1580	38400	2000

2. Половозрастные коэффициенты смертности населения в 2010 году, данные представлены в таблице 1 [1]. Далее предполагаем, что они не изменяются по годам.

3. Миграция населения с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год, данные представлены в таблице 1 [5]. Миграция с 2014 по 2020 будет соответствовать средней за период с 2010 по 2014 год. Половозрастная структура миграции будет соответствовать структуре проживающего населения.

4. Выпуск специалистов из региональных учреждений профессионального образования с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год данные представлены в таблице 1. Выпуск с 2015 по 2020 будет соответствовать среднему за период с 2010 по 2014 год. Половозрастная структура специалистов будет соответствовать структуре проживающего населения.

5. Половозрастная структура дополнительного потока, будет соответствовать структуре проживающего населения.

Численная апробация представлена на рисунке 1.

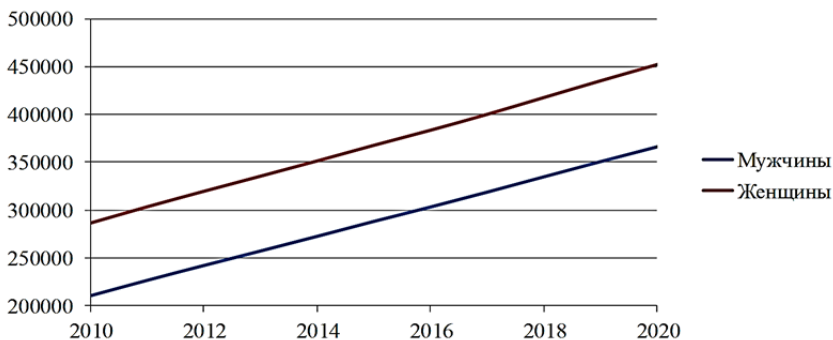


Рис. 1. Прогноз кадрового потенциала с высшим профессиональным образованием до 2020 года

Заключение

Согласно результатам, представленным на рисунке 1, численность специалистов с высшим профессиональным образованием в Свердловской области будет расти. Так, например, с 2016 по 2020 год рост специалистов с высшим профессиональным образованием среди мужчин со-

ставит 20%, рост за тот же период времени, специалистов женского пола с аналогичным уровнем образования будет в районе 18%. Представленные численные показатели, говорят о благоприятных предпосылках для развития региональной экономики.

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/B11_14p/Main.htm (дата обращения: 01.06.2015).
2. Всероссийская перепись населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 01.06.2015).
3. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
4. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
5. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
6. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
7. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
8. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВАЛЮТЫ

Аннотация: в статье рассматривается способ прогнозирования курса валют. Инструментом прогнозирования выступают искусственные нейронные сети. В качестве валюты для численной апробации предложенного подхода выбран Австралийский доллар.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, курс валют.

Введение

С развитием электронной торговли, биржевых площадок, рынка межбанковского обмена, среди населения набирает популярность, торговля международной валютой. Одним из слагаемых успеха в данной деятельности является, адекватная оценка динамики курса валюты в будущем. Для этого используются различные способы прогнозирования. Современным подходом в данной области являются искусственные нейронные сети [1; 3; 6; 7]. Аппарат искусственных нейронных сетей очень разнообразный и сложный. Самыми распространёнными искусственными нейронными сетями, являются однослойные и многослойные нейронные сети. В статье будут рассматриваться однослойные нейронные сети, так как данная технология не содержит сложных и требующих специальных знаний конструкций.

Описание задачи

Имеется временной ряд описывающий динамику курса Австралийского доллара с 30.01.2016 года по 7.10.2016 года, представленный в табл. 1. Требуется сделать прогноз курса валюты на неделю вперёд.

Таблица 1

Динамика курса доллара

30.01 – 1.03	2.03 – 1.04	2.04 – 2.05	3.05 – 3.06	4.06 – 4.07	5.07 – 5.08	6.08 – 6.09	7.09 – 7.10
53,4851	53,1724	51,7063	48,6288	47,3908	48,7899	50,0567	48,8230
54,0238	53,8990	51,4029	47,6552	47,9031	48,4964	49,4940	48,7632
55,1725	53,9596	51,0517	47,3474	48,5523	48,5095	49,2793	48,6003
55,9016	53,9140	50,7264	47,3758	48,7380	48,3311	49,3449	48,7171
54,9066	53,2130	50,7743	47,2886	48,5006	47,9677	49,0772	48,7715
55,4766	52,6386	50,3703	47,3211	48,3796	47,2355	48,9198	48,9736
54,7714	52,7910	50,9687	47,6918	47,9015	47,4115	48,6129	48,8872
55,4461	52,6940	50,9671	48,0241	48,0601	47,7839	48,8557	48,8989
56,1073	53,0064	52,4469	48,4485	47,7107	48,2893	49,5349	48,8919
55,8073	52,3317	51,0737	47,9939	48,5818	48,5979	49,4207	48,6581
56,4177	52,1501	51,5480	47,3653	48,4257	49,4239	49,5407	48,7994
55,5266	52,3358	50,8304	46,9289	48,3907	49,3677	49,4469	48,9410

54,7134	51,3745	51,3336	47,6818	48,0174	49,8951	49,1427	49,1079
55,2581	51,4274	51,4313	47,4076	47,6212	50,2750	48,9790	48,4549
53,8691	51,6996	51,4302	47,7219	47,7466	50,0733	49,1098	48,2570
54,2807	51,5313	49,6859	48,3496	47,8459	50,5625	49,1317	48,0054
55,1575	51,0524	49,7335	48,1795	47,8525	50,6238	49,6845	47,8419
54,9646	51,7862	49,0735	48,5151	48,3549	50,5857	49,2404	47,5807
54,8425	51,9429	49,5362	48,4342	48,2014	50,1620	49,5760	47,3852
54,2227	51,9839	49,2805	48,4763	48,1784	49,6755	49,3476	
54,1542	51,5374	48,7709	48,1928	48,2187	49,5928	49,4319	
53,1705	52,3306	48,7442	47,3908	48,4600	49,9973	48,8078	

*Прогнозирование курса Австралийского доллара
с использованием однослойной нейронной сети*

Используя подход, описанный в [2; 4] и данные в таблицы 1. Обучим однослойную нейронную сеть. На рисунке 1, синей линией, представлен реальный курс валют, и красной линией, курс валют, который генерирует нейронная сеть после обучения.

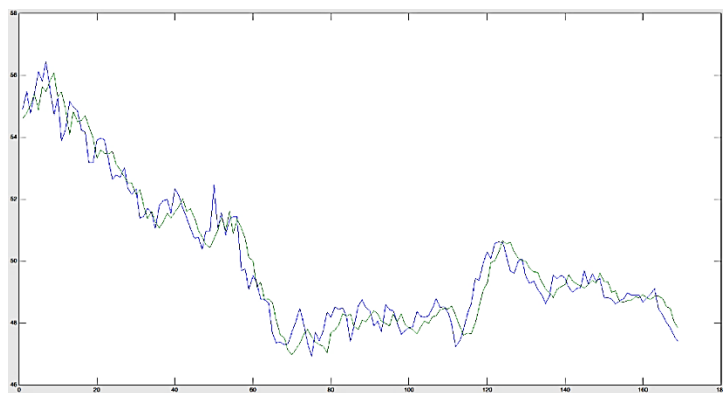


Рис. 1. Динамика курса валют

Как видно из рисунка 1, качество обучения нейронной сети позволяет её использовать для дальнейшего прогнозирования динамики курса валют.

Используя обученную нейронную сеть, сделаем прогноз динамики курса валют до 14.10.2016. Результат прогноза представлен на рисунке 2.

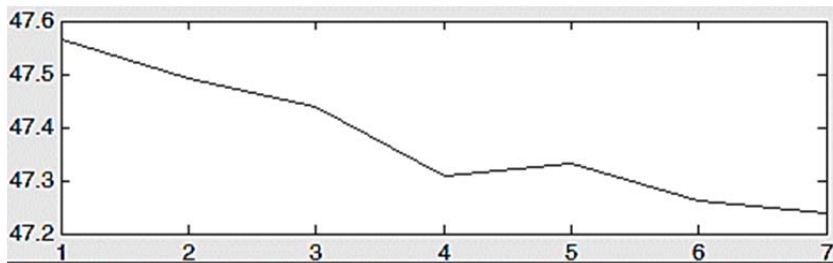


Рис. 2. Прогноз курса доллара

Заключение

Как видно из рисунка 2 курс доллара на 14.10.2016 составит 47.2369, что на 0.3% меньше, чем 07.10.2016.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
3. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
4. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
5. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
6. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.
7. Сергиенко П.А. Расчёт дебита нефти добывающей скважины с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / П.А. Сергиенко, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 202–203.

Татьянкин Владислав Михайлович
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КУРСА ВАЛЮТЫ

Аннотация: в статье рассматривается способ прогнозирования курса валют. Инструментом прогнозирования выступают искусственные нейронные сети. В качестве валюты для численной апробации предположенного подхода выбран доллар США (стоимость в рублях) как самая распространённая валюта в мире.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, курс валют.

Введение

С развитием электронной торговли, биржевых площадок, рынка межбанковского обмена, среди населения набирает популярность, торговля международной валютой. Одним из слагаемых успеха в данной деятельности является, адекватная оценка динамики курса валюты в будущем. Для этого используются различные способы прогнозирования. Современным подходом в данной области являются искусственные нейронные сети [1; 3; 6; 7]. Аппарат искусственных нейронных сетей очень разнообразный и сложный. Самыми распространёнными искусственными нейронными сетями, являются однослойные и многослойные нейронные сети. В статье будут рассматриваться однослойные нейронные сети, так как данная технология не содержит сложных и требующих специальных знаний конструкций.

Описание задачи

Имеется временной ряд описывающий динамику стоимости доллара в Российских рублях с 30.01.2016 года по 7.10.2016 года, представленный в табл. 1. Требуется сделать прогноз курса валюты на неделю вперёд.

Таблица 1

Стоимость доллара в Российских рублях

30.01 – 1.03	2.03 – 1.04	2.04 – 2.05	3.05 – 3.06	4.06 – 4.07	5.07 – 5.08	6.08 – 6.09	7.09 – 7.10
75.17	73.63	68.89	66.33	63.74	63.90	64.95	65.05
76.33	73.82	68.52	66.24	64.71	63.85	64.34	64.81
77.93	73.19	67.80	64.96	66.03	63.58	64.21	64.97
79.26	72.38	67.47	64.93	65.92	63.17	63.95	65.22
76.46	71.09	67.13	64.89	65.86	63.12	63.99	64.99
77.34	70.31	66.35	64.51	65.44	62.99	63.55	64.92
76.86	70.15	65.77	65.06	64.15	63.42	63.94	64.75
78.68	70.54	66.50	66.21	64.17	63.74	64.21	64.44
79.07	71.03	66.05	66.38	63.72	64.63	64.77	63.79
79.11	68.56	68.27	67.05	64.32	64.92	64.81	63.86

79.50	68.40	65.65	67.05	65.53	65.74	64.95	64.15
77.78	68.81	66.04	65.89	65.06	65.95	64.74	63.69
76.25	67.78	65.03	65.21	64.81	66.11	65.08	63.95
77.85	67.64	66.22	66.04	64.26	67.05	64.91	63.16
75.46	68.93	66.63	66.08	64.18	65.96	65.25	63.40
76.37	68.43	66.46	66.00	64.02	66.88	65.26	62.55
77.13	67.78	65.16	66.62	63.68	66.74	65.87	62.43
76.39	68.75	65.11	66.75	64.27	66.39	64.76	62.46
76.39	67.61	64.33	66.85	64.63	65.56	64.83	62.39
75.09	67.86	66.17	65.79	64.05	65.08	64.38	
75.90	67.14	65.89	65.21	64.25	64.78	63.97	
74.05	68.68	66.19	64.68	64.20	64.81	64.16	

*Прогнозирование курса доллара
с использованием однослойной нейронной сети*

Используя подход, описанный в [2; 4] и данные в таблицы 1. Обучим однослойную нейронную сеть. На рисунке 1, синей линией, представлен реальный курс валют, и красной линией, курс валют, который генерирует нейронная сеть после обучения.

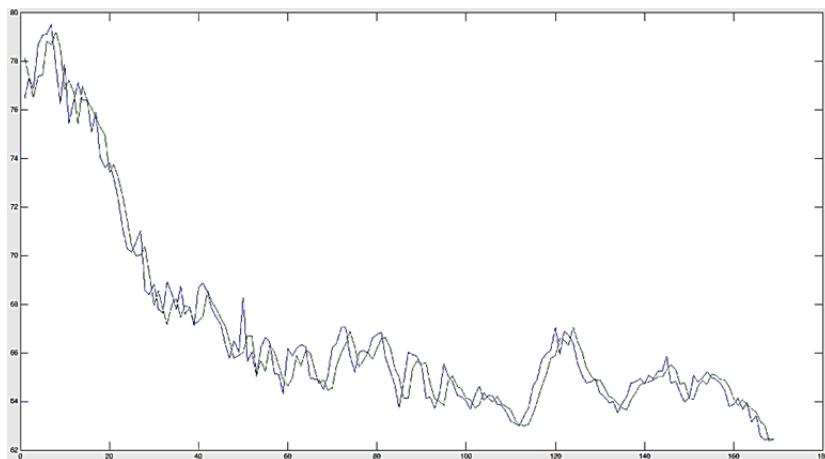


Рис. 1. Динамика курса валют

Как видно из рисунка 1, качество обучения нейронной сети позволяет её использовать для дальнейшего прогнозирования динамики курса валют.

Используя обученную нейронную сеть, сделаем прогноз динамики курса валют до 14.10.2016. Результат прогноза представлен на рисунке 2.

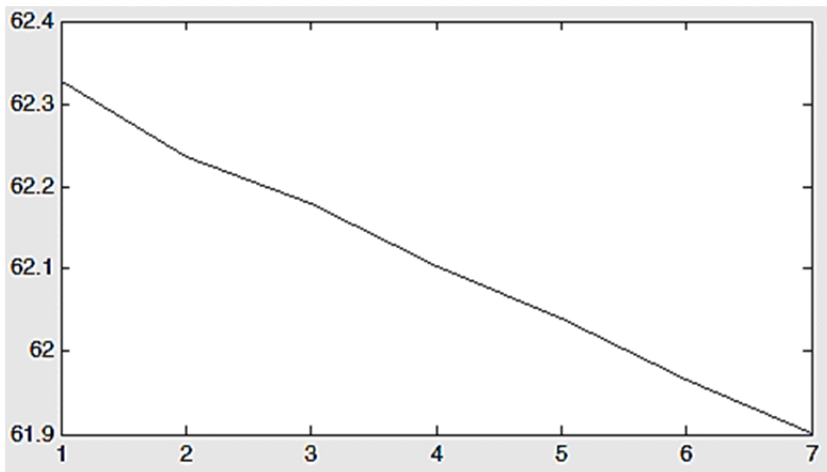


Рис. 2. Прогноз курса доллара

Заключение

Как видно из рисунка 2, стоимость доллара в Российских рублях на 14.10.2016 составит 61.90, что на 0.8% меньше, чем 07.10.2016.

Список литературы

1. Татьянакин В. М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петрученко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
3. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
4. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
5. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

6. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

7. Сергиенко П.А. Расчёт дебита нефти добывающей скважины с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / П.А. Сергиенко, В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 202–203.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ

Аннотация: в статье приводится сравнение способов прогнозирования численности популяции. Рассматривается два способа прогнозирования: с использованием нейронных сетей и экспоненциальной модели. Численность населения Алтайского края выступает в качестве данных для апробации.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, экспоненциальная модель численности популяции.

Введение

Развитие и внедрение технологий прогнозирования, планирования социально-экономических процессов, является актуальной задачей в современном мире. Это связано с повышением эффективности и оперативности процессов управления муниципальными образованиями. В то же время не существует универсальных инструментов прогнозирования и для каждого процесса, требуется индивидуальная адаптация существующих способов [1; 4; 6; 7]. В связи с этим практическое сравнение способов прогнозирования является актуальным.

Описание задачи

Требуется оценить прогноз численности населения Алтайского края, полученный используя нейронные сети и экспоненциальную модель численности популяции. В качестве начальных данных, используется временной ряд описывающий численность населения Алтайского края с 1985 по 2016 г., представленный в табл. 1.

Таблица 1

Численность населения Алтайского края с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	2514200	2001	2641079
1986	2545200	2002	2621050

1987	2574200	2003	2602595
1988	2614200	2004	2571987
1989	2631300	2005	2539430
1990	2640419	2006	2503510
1991	2653818	2007	2473024
1992	2664886	2008	2453455
1993	2680334	2009	2438910
1994	2684297	2010	2419755
1995	2694271	2011	2417358
1996	2688035	2012	2407230
1997	2676677	2013	2398751
1998	2670454	2014	2390638
1999	2662738	2015	2384812
2000	2651628	2016	2376774

Для оценки достоверности прогноза, разделим временной ряд в таблице 1, на два ряда: обучающий (с 1985 года по 2011 год) и проверяющий (с 2012 по 2016 год). Обучающий ряд будет использоваться для обучения однослойной нейронной сети и определения коэффициентов модели (1). Проверяющий ряд будет выступать в качестве эталонных значений для сравнения результатов прогнозирования, полученных с использованием модели (1) и однослойной нейронной сети (далее ОНС). Окончательный способ прогнозирования, будет определяться согласно, наименьшей ошибки, полученной по следующей формуле:

$$E^j = \sum_{t=2012}^{2016} |I(t) - P(t)^j| \quad j = 1, 2, \quad (1)$$

где $I(t)$ – проверяющий ряд; $P(t)^j$ – прогноз численности популяции; t – время; $j = 1$ – прогноз, полученный с использованием модели (1); $j = 2$ – прогноз, полученный с использованием однослойной нейронной сети.

Прогнозирование с использованием экспоненциальной модели роста

Для определения коэффициентов C, k воспользуемся способом, предложенным в [2]. Предложенный способ позволяет получить оптимальные коэффициенты:

$$C = 1396772849, k = -0,00314. \quad (2)$$

Используя коэффициенты (2) сделаем прогноз численности населения Алтайского края с 2012 по 2016 года, который представлен на рисунке 1.

Прогнозирование популяции с использованием ОНС

Используя начальные данные из таблицы 1 и способы, описанные в [3; 5], спрогнозируем численность населения Алтайского края с 2012 по 2016 год.

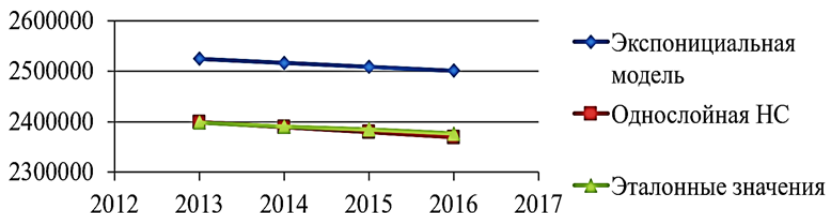


Рис. 1. Сравнение способов прогнозирования численности населения

На рисунке 1 красной линией представлена прогнозная численность населения Алтайского края при использовании ОНС, зелёной линией, реальные значения, синей с использованием экспоненциальной модели.

Заключение

Согласно выражениям (4), прогноз численности населения Алтайского края, полученный с использованием ОНС имеет наименьшую ошибку.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Татьянкин Владислав Михайлович
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ОЦЕНКА ЧИСЛЕННОСТИ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ К 2019 ГОДУ

***Аннотация:** в статье приводится способ прогнозирования численности занятого населения по видам экономической деятельности. В качестве инструмента прогнозирования выступают нейронные сети. В качестве начальных данных используется численность занятого населения по видам экономической деятельности Алтайского края с 2005 по 2014 годы.*

***Ключевые слова:** прогноз, нейронные сети, численность занятых, ВЭД.*

Введение

Задача прогнозирования численности занятых по видам экономической деятельности, является первостепенной при планировании программ социального – экономического развития региона. Самыми распространёнными сферами деятельности, где требуется решение рассмотренной задачи, является рынок труда и система профессионального образования. При этом особый интерес, представляет собой краткосрочное и среднесрочное прогнозирование, то есть на период до 6 лет. На сегодняшний день существует множество способов прогнозирования численности занятых по видам экономической деятельности [2; 6]. В связи с развитием направления искусственного интеллекта, на практике всё чаще в прогнозирование используются искусственные нейронные сети [4].

Описание задачи

Используя временной ряд, описывающий численность занятых по видам экономической деятельности за прошедший промежуток времени, требуется сделать прогноз численности занятых по видам экономической деятельности на пять лет вперёд.

В качестве исходных данных, используется численность занятых по видам экономической деятельности Алтайского края, представленные в табл. 1.

Таблица 1
Численность занятого населения Алтайского края с 2005 по 2014 год

ВЭД\ГОД	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сельское хозяйство и охота	228,3	226,4	221,9	205	199,4	214,7	212,9	209,9	206,6	204,2
Добыча полезных ископаемых	1,9	2,4	3,4	3,8	3	3,1	3,5	3,8	3,9	3,4
Обрабатывающие производ-	176,5	175	171,6	162,4	145	139,9	141,5	140,3	140,2	137,6

Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ»

ства										
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	39,9	37	36,2	32,9	31,3	31,8	31,3	31,4	31,7	30,3
Строительство	53,9	55,4	57,5	55,7	52,2	53,1	52,8	53,7	54,9	54,3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	153,7	157,6	164,1	185,4	187,6	187,7	187,8	188,7	191,7	190,5
Гостиницы и рестораны	17,2	16,8	17,1	17,2	17,2	14,8	14,1	14,5	14,3	14,8
Транспорт и связь	82,7	82,8	83,5	82,9	84,8	84,2	85,3	85,4	85,3	84,5
Финансовая деятельность	11	11,6	11,6	12,5	12,3	12,8	13,4	12,8	13,9	14,0
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	42,3	42	42,7	48,9	41,7	41,0	43,3	51,4	51,6	52,6
Государственное управление и обеспечение военной безопасности;	66,9	68,5	69,3	70,7	71,3	73,6	70,5	69,1	67,9	67,0

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

социальное страхование										
Образование	110,8	110,8	107,6	107,1	104,2	103,7	101,1	99,7	96,8	95,2
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	82,8	82,5	83,7	83,5	85,8	85,7	85,4	84,4	83,7	83,1
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	36,6	34	34,9	33,5	33,8	31,7	31,1	31,2	30,8	30,4

Прогнозирование численности занятых с использованием нейронных сетей

Для прогнозирования численности занятых, будут использоваться нейронные сети [1; 7], в качестве способа обучения и формирования архитектуры нейронной сети, используется подход, описанный в [3; 5]. Результат прогнозирования представлен в таблице 2.

Таблица 2
Прогноз занятого населения Алтайского края с 2015 по 2019 год

ВЭДГОД	2015	2016	2017	2018	2019	Рост
Сельское хозяйство и охота	208,28	210,37	212,57	214,57	216,43	4%
Добыча полезных ископаемых	3,37	3,30	3,30	3,27	3,23	–5%
Обрабатывающие производства	134,85	132,15	130,83	129,52	130,82	–5%
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	30,91	31,52	31,84	31,20	30,89	2%
Строительство	55,39	56,49	55,36	56,47	55,34	2%
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	186,69	190,42	190,42	194,23	196,17	3%
Гостиницы и рестораны	14,95	14,80	14,65	14,36	14,50	–2%
Транспорт и связь	83,66	81,98	80,34	79,54	77,95	–8%
Финансовая деятельность	13,72	13,58	13,45	13,72	13,85	–1%
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	53,13	52,06	51,54	51,03	51,03	–3%
Государственное управление и обеспечение	68,34	69,71	69,01	69,70	69,00	3%

ние военной безопасности; социальное страхование						
Образование	93,30	92,36	93,29	95,15	95,15	0%
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	84,76	85,61	85,61	84,75	86,45	4%
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	30,10	29,80	30,09	29,49	29,79	–2%

Заключение

Как показывает анализ таблицы 2, самый существенный рост численности занятых произойдёт по таким видам экономической деятельности как: сельское хозяйство и здравоохранение и достигнет 4%. При этом по видам экономической деятельности, таким как: транспорт и связь; добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство, произойдёт сокращение численности занятых на –8% и –5%.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Татьянкин Владислав Михайлович
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ЗАНЯТЫХ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация:** в статье рассматривается задача по прогнозированию требуемой численности специалистов для удовлетворения потребностей рынка труда. Временной интервал прогнозирования составляет 5 лет. В качестве инструмента прогнозирования выступают нейронные сети.*

***Ключевые слова:** прогноз, нейронные сети, численность занятых, ВЭД.*

Введение

Задача прогнозирования численности занятых по видам экономической деятельности, является первостепенной при планировании программ социального-экономического развития региона. Самыми распространёнными сферами деятельности, где требуется решение рассмотренной задачи, является рынок труда и система профессионального образования. При этом особый интерес, представляет собой краткосрочное и среднесрочное прогнозирование, то есть на период до 6 лет. На сегодняшний день существует множество способов прогнозирования численности занятых по видам экономической деятельности [2; 6]. В связи с развитием направления искусственного интеллекта, на практике всё чаще в прогнозирование используются искусственные нейронные сети [4].

Описание задачи

Используя временной ряд, описывающий численность занятых по видам экономической деятельности за прошедший промежуток времени, требуется сделать прогноз численности занятых по видам экономической деятельности на пять лет вперёд.

В качестве исходных данных, используется численность занятых по видам экономической деятельности Тюменской области, представленные в табл. 1.

Таблица 1
Численность занятого населения Тюменской области с 2005 по 2014 год

ВЭД\ГОД	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сельское хозяйство и охота	77,3	78,7	74,8	74,1	76,8	77,5	74,1	74,3	74,1	74,2
Добыча полезных ископаемых	15,2	12	11,5	10,9	12,6	11,5	11,8	12,1	12,5	12,6
Обрабатывающие производства	76,1	75,5	77,7	78,3	73,3	71,1	71,1	72,6	73,3	73,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	18,3	16,6	16,2	16,1	19	18,5	18,5	17,8	17,6	17,6

Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Строительство	51,1	51,1	53,9	55,9	56,1	61,9	63,3	66,2	68,3	69,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	89,6	89,9	92,3	93,2	97,3	96,8	100,9	102,1	103,5	103,7
Гостиницы и рестораны	11,7	11,1	12,2	11,2	13,6	12,2	13,2	14,6	14,6	14,6
Транспорт и связь	70,6	74,6	74,2	70,7	77,9	74,4	75,6	73,2	71,6	72,3
Финансовая деятельность	11	9,9	11,7	12,6	11,5	12,1	12,3	13,6	14,3	14,3
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	49,4	45,7	45,4	45,4	46	47,0	50,8	49,4	50,6	51,5
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	32,2	32,6	32,7	35	37,4	39,4	37,1	38	37,9	37,5
Образование	61	55,1	55,9	55,8	55,4	56,8	56,1	55,8	55,7	55,7
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	53,7	50,5	46,4	46,3	46,8	46,5	47,1	48,7	48,9	49,3
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	35	36,4	35,1	34,2	36,8	34,1	34,8	35,4	36,1	35,9

Прогнозирование численности занятых с использованием нейронных сетей

Для прогнозирования численности занятых, будут использоваться нейронные сети [1; 7], в качестве способа обучения и формирования архитектуры нейронной сети, используется подход, описанный в [3; 5]. Результат прогнозирования представлен в таблице 2.

Таблица 2

Прогноз занятого населения Тюменской области с 2015 по 2019 год

ВЭДГОД	2015	2016	2017	2018	2019	Рост
Сельское хозяйство и охота	75,68	76,44	77,97	79,53	81,12	4%
Добыча полезных ископаемых	12,73	12,73	12,60	12,60	12,60	6%
Обрабатывающие производства	72,77	72,77	72,04	72,76	71,30	0%
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	17,95	18,31	18,68	18,86	18,49	–3%
Строительство	69,20	69,89	68,50	69,18	69,18	–1%

Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	104,74	104,74	105,78	103,67	101,60	6%
Гостиницы и рестораны	14,89	15,19	15,49	15,18	15,18	4%
Транспорт и связь	71,58	70,86	70,86	69,44	68,75	–3%
Финансовая деятельность	14,01	13,73	14,01	14,15	14,15	2%
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	50,47	50,47	49,97	49,97	48,97	6%
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	38,25	39,02	39,41	39,80	39,40	0%
Образование	54,59	54,59	54,04	52,96	51,90	0%
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	49,79	49,79	49,79	50,79	50,28	1%
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	35,54	34,83	34,13	34,82	34,12	–1%

Заключение

Как показывает анализ таблицы 2, самый существенный рост численности занятых произойдёт по таким видам экономической деятельности как: добыча полезных ископаемых, операции с недвижимым имуществом, оптовая и розничная торговля. При этом по видам экономической деятельности, таким как: транспорт и связь; производство и распределение электроэнергии, газа и воды, произойдёт сокращение численности занятых до 3%.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

5. Татьянкин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.

6. Татьянкин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянкин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. МОСКВЫ

Аннотация: в статье рассматривается практический вопрос прогнозирования численности популяции. В качестве примера рассматривается численность населения г. Москвы. Представлен прогноз динамики численности населения г. Москвы до 2030 года.

Ключевые слова: прогноз, численность популяции, экспоненциальная модель роста.

Введение

Прогнозирование численности населения субъекта РФ, является одной из ключевой при формировании программы социального – экономического развития региона. На сегодняшний день существует множество подходов к прогнозированию численности популяции [1; 6; 7]. У каждого подхода есть свои плюсы и минусы [3–5] и область применения, которая зависит от постановки задачи и располагаемых ресурсов.

Описание задачи

Требуется спрогнозировать численность населения г. Москвы на период до 2030 года, используя существующий временной ряд описывающий количество проживающего населения в городе. В связи с этим для прогнозирования численности населения г. Москвы, использована экспоненциальная модель роста численности популяции:

$$P(t) = C \times e^{k \times t}, \quad (1)$$

где $P(t)$ – численность популяции в году t ; C , k – коэффициенты, которые определяются согласно временному ряду значений численности популяции.

В качестве начальных данных используется временной ряд описывающий численность населения г. Москвы с 1985 года по 2016 год, представленный в таблице 1.

Таблица 1

Численность населения г. Москвы с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	8652000	2001	10114203
1986	8527000	2002	10269900
1987	8815000	2003	10386903
1988	8769117	2004	10535681
1989	8880124	2005	10726429
1990	8950649	2006	10923762
1991	9017415	2007	11091428
1992	9067808	2008	11186851
1993	9066025	2009	11281631
1994	9066612	2010	11503501
1995	9085457	2011	11776764
1996	9246727	2012	11856578
1997	9411236	2013	11979529
1998	9604297	2014	12108257
1999	9783242	2015	12197596
2000	9932932	2016	12330126

*Прогнозирование популяции с использованием
экспоненциальной модели роста*

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2]:

1. Используя исходный временной ряд, составляем все возможные системы уравнений для нахождения коэффициентов C_i и k_i , где i количество систем уравнений.

2. Используя коэффициенты C_i и k_i , полученные на первом этапе и модель (1), находим $P_i^*(t_j)$ для каждого i и j , где j размер исходного временного ряда.

3. Для каждого i находим среднеквадратическую ошибку, следующим образом:

$$E^i = \sum_i (P_i^*(t_j) - P(t_j))^2 / j. \quad (2)$$

4. Среди получившихся среднеквадратических ошибок (2), находим E^m , которое соответствует минимальному значению, тогда C_m и k_m являются искомыми оптимальными значениями.

Воспользовавшись предложенным способ, получим следующие оптимальные коэффициенты:

$$C = 0.0000601, k=0.0129. \quad (3)$$

Используя коэффициенты (3) и экспоненциальную модель роста численности популяции (1), сделаем прогноз численности населения г. Москвы с 2016 по 2030 год, который представлен на рисунке 1.

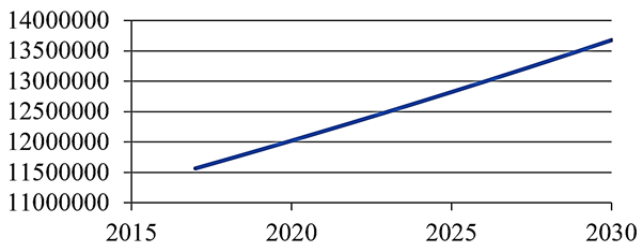


Рис. 1. Прогноз численности населения г. Москвы

Заключение

Анализ рисунка 1 показал, что численность населения г. Москвы к концу 2030 года составит 13676921 человек, что на 19% больше чем в 2016 году. Данный показатель говорит о стремительном развитии демографических, миграционных процессов г. Москвы, что потребует тщательного планирования программ социального-экономического развития города.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
4. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
5. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос прогнозирования динамики кадрового потенциала. На примере Челябинской области проведены научные изыскания для определения предложения специалистов с высшим профессиональным образованием на рынке труда до 2020 года.

Ключевые слова: прогноз кадровой потребности, модель рынка труда.

Введение

Вопросы, которые затрагивают систему образования, рынок труда, не теряют свою актуальность во времени. Поэтому развитие теоретико-практического аппарата и численные апробации существующих технологий в области прогнозирования кадровой потребности [3; 4; 8], определения контрольных цифр приёма и т. д., являются востребованными на всех ступенях органов власти. Соответственно требования, предъявляемые к решению этих задач, должны быть соответствующего уровня и учитывать всех социально – экономические факторы, влияющих на объект исследования [5–7].

Прогноз кадрового потенциала Челябинской области

В связи с этим при прогнозировании кадрового потенциала в регионе используется подход, описанный в [8]:

$$\begin{cases} f_p(t) = [\sum_{r=1}^2 \sum_{i=a}^b x_i^r(t) \times y_i^r(t)] \\ \begin{cases} x_i^r(t+1) = [x_{i-1}^r(t) \times k_{i-1}^r(t)] + z_i^r(t+1) + v_i^r(t+1) + e_i^r(t+1) \end{cases} \end{cases} \quad (1)$$

где $f_p(t)$ – кадровый потенциал региона в году t , $x_i^r(t)$ – половозрастное распределение населения региона, $r=1$ – мужчины, $r=2$ – женщины, $i=a \dots b$, a – возраст начала трудовой деятельности, b – предельный возраст, $y_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты занятости населения региона, $z_i^r(t)$ – половозрастная миграция в регионе, $k_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты смертности населения региона, $v_i^r(t)$ – выпуск специалистов региональными учреждениями профессионального образования, $e_i^r(t)$ – дополнительный поток специалистов (обучение вне региона, переобучение).

Для использования модели (1) потребуются следующие данные:

1. Половозрастная структура населения с высшим профессиональным образованием в 2010 году, полученная по результатам переписи населения, представленная в таблице 1 [2].

Таблица 1
Демографическая информация по Челябинской области

Возраст	Численность населения		Коэффициент смертности		Источники пополнения кадрового потенциала			
	М	Ж	М	Ж	Год	Миграция	Обучение специалистов в регионе	Дополнительный поток специалистов
20	2307	3399	2,7	0,8	2011	–389	31600	2000
21	2346	3450	2,7	0,8	2012	–362	31600	2000
22	2475	3660	2,7	0,8	2013	–168	31600	2000
23	2569	3784	2,7	0,8	2014	350	31600	2000
24	2495	3726	2,7	0,8	2015	–42	31600	2000
...	...	...	...	...	2016	–42	31600	2000
71	1752	2379	51,8	20,5	2017	–42	31600	2000
72	1610	2247	51,8	20,5	2018	–42	31600	2000
73	1579	2219	51,8	20,5	2019	–42	31600	2000
74	1217	1770	51,8	20,5	2020	–42	31600	2000

2. Половозрастные коэффициенты смертности населения в 2010 году, данные представлены в таблице 1 [1].

3. Миграция населения с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год, данные представлены в таблице 1 [5]. Миграция с 2014 по 2020 будет соответствовать средней за период с 2010 по 2014 год.

4. Выпуск специалистов из региональных учреждений профессионального образования с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год данные представлены в таблице 1. Выпуск с 2015 по 2020 будет соответствовать среднему за период с 2010 по 2014 год.

5. Половозрастная структура дополнительного потока, будет соответствовать структуре проживающего населения.

Численная апробация представлена на рисунке 1.

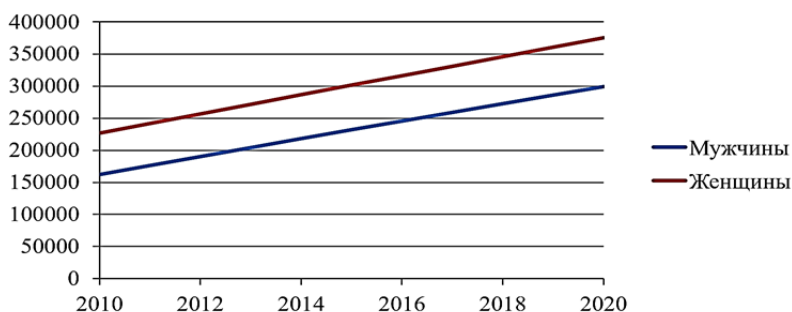


Рис. 1. Прогноз кадрового потенциала с высшим профессиональным образованием до 2020 года

Заключение

Согласно результатам, представленным на рисунке 1, численность специалистов с высшим профессиональным образованием в Свердловской области будет расти. Так, например, с 2016 по 2020 год рост специ-

алистов с высшим профессиональным образованием среди мужчин составит 22%, рост за тот же период времени, специалистов женского пола с аналогичным уровнем образования будет в районе 19%. Представленные численные показатели, говорят о благоприятных предпосылках для развития региональной экономики.

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/B11_14p/Main.htm (дата обращения: 01.06.2015).
2. Всероссийская перепись населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 01.06.2015).
3. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
4. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
5. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
6. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
7. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
8. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

СПОСОБЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос прогнозирования численности популяции. В качестве способов прогнозирования рассматриваются нейронные сети и экспоненциальная модель численности популяции. Проведён сравнительный анализ численных результатов, полученных с использованием рассмотренных способов.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, экспоненциальная модель, численность популяции.

Введение

Развитие и внедрение технологий прогнозирования, планирования социально – экономических процессов, является актуальной задачей в современном мире. Это связано с повышением эффективности и оперативности процессов управления муниципальными образованиями. В то же время не существует универсальных инструментов прогнозирования и для каждого процесса, требуется индивидуальная адаптация существующих способов [1; 4; 6; 7]. В связи с этим практическое сравнение способов прогнозирования является актуальным.

Описание задачи

Требуется оценить прогноз численности населения г. Москвы, полученный используя нейронные сети и экспоненциальную модель численности популяции. В качестве начальных данных, используется временной ряд описывающий численность населения г. Москвы с 1985 по 2016 г., представленный в табл. 1.

Таблица 1

Численность населения г. Москвы с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	8652000	2001	10114203
1986	8527000	2002	10269900
1987	8815000	2003	10386903
1988	8769117	2004	10535681
1989	8880124	2005	10726429
1990	8950649	2006	10923762
1991	9017415	2007	11091428
1992	9067808	2008	11186851
1993	9066025	2009	11281631
1994	9066612	2010	11503501
1995	9085457	2011	11776764
1996	9246727	2012	11856578

1997	9411236	2013	11979529
1998	9604297	2014	12108257
1999	9783242	2015	12197596
2000	9932932	2016	12330126

Для оценки достоверности прогноза, разделим временной ряд в таблице 1, на два ряда: обучающий (с 1985 года по 2011 год) и проверяющий (с 2012 по 2016 год). Обучающий ряд будет использоваться для обучения однослойной нейронной сети и определения коэффициентов модели (1). Проверяющий ряд будет выступать в качестве эталонных значений для сравнения результатов прогнозирования, полученных с использованием модели (1) и однослойной нейронной сети (далее ОНС). Окончательный способ прогнозирования, будет определяться согласно, наименьшей ошибки, полученной по следующей формуле:

$$E^j = \sum_{t=2012}^{2016} |I(t) - P(t)^j| \quad j = 1, 2, \quad (1)$$

где $I(t)$ – проверяющий ряд; $P(t)^j$ – прогноз численности популяции; t – время; $j=1$ – прогноз, полученный с использованием модели (1); $j=2$ – прогноз, полученный с использованием однослойной нейронной сети.

*Прогнозирование популяции с использованием
экспоненциальной модели роста*

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2]. Предложенный способ позволяет получить оптимальные коэффициенты:

$$C = 0,0000601, k = 0,0129215, \quad (2)$$

Используя коэффициенты (2) сделаем прогноз численности населения г. Москвы с 2012 по 2016 года, который представлен на рисунке 1.

Прогнозирование популяции с использованием ОНС

Используя начальные данные из таблицы 1 и способы, описанные в [3; 5], спрогнозируем численность населения г. Москвы с 2012 по 2016 год.

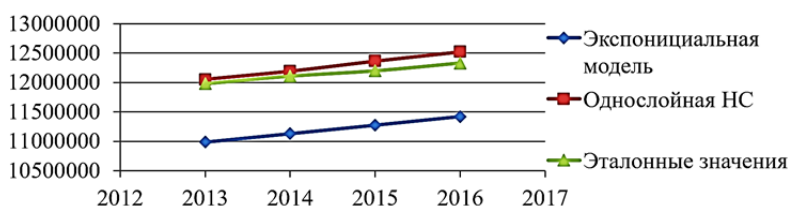


Рис. 1. Сравнение способов прогнозирования численности населения

На рисунке 1 красной линией представлена прогнозная численность населения г. Москвы при использовании ОНС, зелёной линией, реальные значения, синей с использованием экспоненциальной модели. Используя формулу (1) найдём ошибки получившихся прогнозов:

$$E^1 = 951335, E^2 = 127951. \quad (3)$$

Заключение

Согласно выражениям (3) и рисунку 1, прогноз численности населения г. Москвы, полученный с использованием однослойной нейронной сети, имеет наименьшую ошибку.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

***Аннотация:** в статье оценивается эффективность инвестиций по видам экономической деятельности. В качестве примера для рассмотрения выбран Алтайский край. Приводится сравнительный анализ полученных результатов, выделяются самые привлекательные виды экономической деятельности Алтайского края для инвестирования.*

***Ключевые слова:** эффективность, инвестиции, ВРП.*

Введение

Развитие экономики региона Российской Федерации, определяется изначально инвестиционной политикой, которая отражена в социально-

экономических программах развития рассматриваемых субъектов страны. При этом программы социально-экономического развития, являются среднесрочными и долгосрочными, то есть планируются и прогнозируются [4; 5; 7] на период до 10 лет. В связи с этим возникает вопрос, эффективности вложенных средств в развитие региональной экономики, так как они должны приносить доход. К тому же, прогнозные оценки развития региональной экономики, в том числе инвестиционные планы, используются для решения ряда сопутствующих задач при региональном управлении [1; 2; 6].

Эффективность инвестиций

В качестве субъекта РФ для исследований эффективности инвестиций выбран Алтайский край. Под эффективностью инвестиций по видам экономической деятельности, будем понимать, получение максимальных результатов экономической деятельности на единицу затрат или ресурсов экономического потенциала региона [3].

На сегодняшний день существует множество показателей, характеризующих эффективность инвестиций по видам экономической деятельности, в статье будет рассматриваться показатель производства, который определим следующим образом:

$$P(i) = \frac{V(i) - V(i-1)}{I(i)}, \quad (1)$$

где $P(i)$ – эффективность производства, i – рассматриваемый год, $V(i)$ – валовый региональный продукт, $I(i)$ – инвестиции.

Для определения эффективности производства по видам экономической деятельности (далее ВЭД), требуются данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Инвестиции и валовый региональный продукт в Алтайском крае

ВЭД/Год	Показатель	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2005	V	1086	272	26324	7463	29580	1764	7735	22796	6378	10177	136
2005	I	26	397	2194	2325	264	164	2899	1630	61	2715	720
2006	V	1391	696	32155	10951	36327	2434	7822	28505	8343	14948	348
2006	I	26	980	2408	3090	436	227	2296	2538	230	4279	527
2007	V	1789	1118	39124	14532	52985	2907	9390	35324	9390	19898	224

Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ»

2007	I	53	817	3986	4869	797	804	2573	4392	548	6702	1450
2008	V	2335	1816	45904	17636	55500	3113	10634	40458	11152	24379	260
2008	I	31	366	5848	6813	827	515	3109	5605	453	9142	1311
2009	V	1873	2141	46819	17658	50297	3478	12575	48424	10434	22206	0
2009	I	12	82	3798	5283	1195	570	2458	5344	504	4528	981
2010	V	2121	2727	60581	20901	58460	3030	13025	55734	15146	17569	1515
2010	I	25	1796	4339	5644	1717	704	3504	5115	840	6656	727
2011	V	2657	3986	66092	30223	57789	3654	13949	53471	15942	25906	1661
2011	I	29	1593	8115	5066	1680	1101	4825	7850	694	8792	599
2012	V	3321	4059	72693	39483	62361	4428	14760	50922	18081	28044	1476
2012	I	38	1493	6515	4986	3235	576	6150	5301	271	9042	1307
2013	V	3698	4109	76825	48889	71073	6574	15612	58338	18898	28758	822
2013	I	34	2138	5556	9781	1463	955	5243	5483	392	8002	1896

Используя данные в таблице 1 и выражение (1), найдём эффективность инвестиций по видам экономической деятельности (таблица 2).

Таблица 2

Эффективность производства по видам экономической деятельности

ВЭД/год	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2006	11,73	1,07	2,66	1,50	25,56	4,09	0,03	3,50	32,21	1,76	0,29
2007	15,31	0,43	2,89	1,16	38,21	2,08	0,68	2,69	4,55	1,16	-0,24

2008	10,30	0,85	1,70	0,64	3,16	0,26	0,48	1,17	3,22	0,67	0,02
2009	-14,90	0,89	0,16	0,00	-6,29	0,71	0,62	1,42	-1,58	-0,24	-0,20
2010	20,67	7,15	3,62	0,61	6,83	-0,79	0,18	1,37	9,35	-1,02	1,54
2011	21,44	0,70	1,27	1,65	-0,39	0,89	0,26	-0,44	0,95	1,25	0,20
2012	22,90	0,05	0,81	1,83	2,72	0,70	0,17	-0,32	3,08	0,24	-0,31
2013	9,92	0,03	0,63	1,89	2,69	3,73	0,14	1,40	3,01	0,08	-0,50
<i>Ср. знач</i>	12,17	1,40	1,72	1,16	9,06	1,46	0,32	1,35	6,85	0,49	0,10

Заключение

Как показывает анализ таблицы 2, самыми предпочтительными для инвестирования видами экономической деятельности являются: гостиницы и рестораны, оптовая и розничная торговля, строительство, обрабатывающие производство.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
2. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
3. Татьянакин В.М. Эффективность инвестиций по видам экономической деятельности в ХМАО – Югре [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбоко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 322–325.
4. Татьянакин В.М. Прогнозирование значения Валового внутреннего продукта на душу населения России с помощью аппарата искусственных нейронных сетей [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбоко, М.Ю. Аникин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 204–205.
5. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.
6. Татьянакин В.М. Программный комплекс распределения регионального заказа среди учреждений профессионального образования [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 190–192.
7. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

Татьянкин Владислав Михайлович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Аннотация: в статье оценивается эффективность инвестиций по видам экономической деятельности. В качестве примера для рассмотрения выбран Красноярский край. Приводится сравнительный анализ полученных результатов, выделяются самые привлекательные виды экономической деятельности Красноярского края для инвестирования.

Ключевые слова: эффективность, инвестиции, валовый региональный продукт.

Введение

Развитие экономики региона Российской Федерации, определяется изначально инвестиционной политикой, которая отражена в социально-экономических программах развития рассматриваемых субъектов страны. При этом программы социально-экономического развития, являются среднесрочными и долгосрочными, то есть планируются и прогнозируются [4; 5; 7] на период до 10 лет. В связи с этим возникает вопрос, эффективности вложенных средств в развитие региональной экономики, так как они должны приносить доход. К тому же, прогнозные оценки развития региональной экономики, в том числе инвестиционные планы, используются для решения ряда сопутствующих задач при региональном управлении [1; 2; 6].

Эффективность инвестиций

В качестве субъекта РФ для исследований эффективности инвестиций выбран Красноярский край. Под эффективностью инвестиций по видам экономической деятельности, будем понимать, получение максимальных результатов экономической деятельности на единицу затрат или ресурсов экономического потенциала региона [3].

На сегодняшний день существует множество показателей, характеризующих эффективность инвестиций по видам экономической деятельности, в статье будет рассматриваться показатель производства, который определим следующим образом:

$$P(i) = \frac{V(i) - V(i-1)}{I(i)}, \quad (1)$$

где $P(i)$ – эффективность производства, i – рассматриваемый год, $V(i)$ – валовый региональный продукт, $I(i)$ – инвестиции.

Для определения эффективности производства по видам экономической деятельности (далее ВЭД), требуются следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Инвестиции и валовый региональный продукт в Красноярском крае

ВЭД/Год	Показатель	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2005	V	3518	17150	207117	21548	36059	4838	19789	20668	21548	46173	440
2005	I	14	4935	20834	6366	1177	549	3071	1671	4356	13612	15
2006	V	4688	21678	307003	25779	36325	5273	21678	24022	29295	50972	586
2006	I	9	7390	20838	14471	1365	929	7871	1997	3129	17907	74
2007	V	5140	25696	368546	36708	52860	5874	23493	33037	41847	66074	735
2007	I	54	9577	26287	32601	671	1242	11385	2379	4631	7884	78
2008	V	6642	32470	277470	42802	70106	7380	30994	42064	59037	77485	738
2008	I	8	9914	36426	59361	389	1964	18362	3486	12619	18068	875
2009	V	5240	62127	235033	47157	67367	8234	35929	41917	67367	74852	749
2009	I	7	95910	28540	14231	560	1840	28269	3433	12450	15454	966
2010	V	6334	191051	364157	58054	77054	8445	36944	41166	74943	89720	3167
2010	I	753	70108	42391	19685	1434	2878	41626	3794	1360	19664	1266
2011	V	8196	194358	401594	65567	91325	10538	42150	46834	90154	97179	2342
2011	I	1588	78372	57561	19590	2751	3486	36981	5155	4101	27072	2115
2012	V	9466	182218	352602	79277	110041	14199	41413	43780	95842	106491	3550
2012	I	1935	90823	84802	31309	3645	2754	42622	5260	2900	44106	2442
2013	V	8797	216149	353126	95508	114358	17594	47754	46497	79171	103048	2514
2013	I	1997	91122	87113	30948	3107	2536	47253	6190	2477	36185	2103

Используя данные в таблице 1 и выражение (1), найдём эффективность инвестиций по видам экономической деятельности (таблица 2).

Таблица 2
Эффективность производства по видам экономической деятельности

ВЭД/год	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2006	83,57	0,92	4,79	0,66	0,23	0,79	0,62	2,01	1,78	0,35	9,73
2007	50,22	0,54	2,95	0,76	12,11	0,65	0,23	4,51	4,01	0,84	2,01
2008	27,81	0,71	-3,46	0,19	25,70	1,21	0,66	3,79	3,71	1,45	0,04
2009	-175,25	2,99	-1,17	0,07	-7,04	0,43	0,27	-0,04	0,66	-0,15	0,01
2010	156,29	1,34	4,52	0,77	17,30	0,11	0,04	-0,22	0,61	0,96	2,50
2011	2,47	0,05	0,88	0,38	9,95	0,73	0,13	1,49	11,18	0,38	0,65
2012	0,80	-0,15	-0,85	0,70	6,80	1,05	-0,02	-0,59	1,39	0,34	0,57
2013	-0,35	0,37	0,01	0,52	1,18	1,23	0,15	0,52	-5,75	-0,08	-0,42
<i>Ср. знач</i>	18,20	0,85	0,96	0,51	8,28	0,78	0,26	1,43	2,20	0,51	1,72

Заключение

Как показывает анализ таблицы 2, самыми предпочтительными для инвестирования видами экономической деятельности являются: гостиницы и рестораны, оптовая и розничная торговля, строительство и финансовая деятельность.

Список литературы

1. Татыянкин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татыянкин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
2. Татыянкин В.М. Структура подсистемы прогнозирования программного комплекса «Регион» [Текст] / В.М. Татыянкин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 195–197.

3. Татьянакин В.М. Эффективность инвестиций по видам экономической деятельности в ХМАО – Югре [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбоко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 322–325.

4. Татьянакин В.М. Прогнозирование значения Валового внутреннего продукта на душу населения России с помощью аппарата искусственных нейронных сетей [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбоко, М.Ю. Аникин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 204–205.

5. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

6. Татьянакин В.М. Программный комплекс распределения регионального заказа среди учреждений профессионального образования [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 190–192.

7. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

Щицелов Анатолий Вячеславович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация:** в данной статье приводится сравнительный анализ эффективности инвестиций по видам экономической деятельности для Владимирской области. Выделяются также самые оптимальные виды экономической деятельности для инвестирования для данной области.*

***Ключевые слова:** эффективность, инвестиции, валовый региональный продукт.*

Введение

Экономического развития региона РФ стимулируется с помощью инвестиций, которые заложены в программы социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, которые бывают среднесрочными и долгосрочными, то есть планируются на основе прогноза [4; 5; 7] на срок до 10 лет. В результате этого возникает задача о наиболее эффективном вложении средств в развитие экономики региона. К тому же про-

гноз развития экономики региона используется для решение некоторых задач при региональном управлении [1; 2; 6].

Эффективность инвестиций

В качестве субъекта РФ для исследований эффективности инвестиций выбрана Владимирская область. Под эффективностью инвестиций по видам экономической деятельности, будем понимать, получение максимальных результатов экономической деятельности на единицу затрат или ресурсов экономического потенциала региона [3].

На сегодняшний день существует множество показателей, характеризующих эффективность инвестиций по видам экономической деятельности, в статье будет рассматриваться показатель производства, который определим следующим образом:

$$P(i) = \frac{V(i)-V(i-1)}{I(i)}, \quad (1)$$

где $P(i)$ – эффективность производства, i – рассматриваемый год, $V(i)$ – валовый региональный продукт, $I(i)$ – инвестиции.

Для определения эффективности производства по видам экономической деятельности (далее ВЭД), требуются следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Инвестиции и валовый региональный продукт в Владимирской области

ВЭД/Год	Показатель	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2005	V	957	261	29816	4868	9302	1478	4955	9476	3825	8954	1913
2005	I	27	38	5783	927	324	119	922	1098	675	3389	200
2006	V	1016	452	39946	6320	14106	1693	5078	10382	5191	11962	2144
2006	I	34	53	8309	1000	465	184	1439	1797	785	2527	294
2007	V	1467	587	48986	8507	20533	2347	7627	11147	8067	14227	3374
2007	I	51	120	9091	1323	816	457	2611	2822	1831	7760	445
2008	V	1930	702	59810	10349	23679	2631	8770	13681	8244	16312	3158
2008	I	34	170	8548	1790	2246	388	2814	2351	1361	7172	359
2009	V	2074	754	55975	16397	25067	3016	8293	13947	11308	17716	3581
2009	I	11	71	15144	2052	373	300	2262	2104	94	11222	321
2010	V	2023	900	70800	20678	34164	3147	11238	11913	14610	22476	1124

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

2010	I	131	63	7639	3647	709	960	2822	2691	102	10109	364
2011	V	2874	1045	79673	30041	35527	4180	13062	16196	17502	24555	1045
2011	I	126	43	9618	4089	865	376	4200	3773	230	13671	844
2012	V	2861	1145	87236	33465	40043	4863	11155	17162	17448	26314	1431
2012	I	137	169	16523	4863	1058	525	4074	3077	234	7775	940
2013	V	3075	1538	93476	33516	46431	6150	11685	16605	16912	28289	923
2013	I	154	137	17428	4991	1711	484	9012	1798	458	7773	1023

Используя данные в таблице 1 и выражение (1), найдём эффективность инвестиций по видам экономической деятельности (таблице 2).

Таблица 2

Эффективность производства по ВЭД

ВЭД/год	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2006	2,19	5,03	1,75	1,57	14,83	1,81	0,13	0,83	2,02	0,89	1,16
2007	13,26	2,55	1,09	2,19	13,82	3,55	1,77	0,43	3,66	0,90	4,18
2008	9,08	0,96	1,19	1,39	3,86	0,62	0,44	0,90	0,10	0,27	−0,49
2009	4,24	0,31	−0,45	3,38	0,62	0,99	−0,17	0,11	2,25	0,20	1,18
2010	−4,64	2,06	0,98	2,09	24,39	0,44	1,30	−0,97	35,13	0,42	−7,65
2011	6,50	2,30	1,16	2,57	1,92	1,08	0,65	1,59	28,35	0,21	−0,22
2012	−0,10	2,33	0,79	0,84	5,22	1,82	−0,45	0,26	−0,23	0,13	0,46
2013	1,56	2,33	0,38	0,01	6,04	2,45	0,13	−0,18	−2,29	0,25	−0,54
<i>Ср. знач</i>	4,01	2,23	0,86	1,75	8,84	1,59	0,47	0,37	8,62	0,41	−0,24

Заключение

Основываясь на таблице 2 можно сделать вывод, что самыми лучшими сферами для инвестиций являются: гостиницы и рестораны, оптовая и розничная торговля, строительство, финансовая деятельность.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
2. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
3. Татьянакин В.М. Эффективность инвестиций по видам экономической деятельности в ХМАО – Югре [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 322–325.
4. Татьянакин В.М. Прогнозирование значения Валового внутреннего продукта на душу населения России с помощью аппарата искусственных нейронных сетей [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, М.Ю. Аникин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 204–205.
5. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.
6. Татьянакин В.М. Программный комплекс распределения регионального заказа среди учреждений профессионального образования [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 190–192.
7. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

Щицелов Анатолий Вячеславович
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗ КАДРОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА В ПЕРИОД С 2016 ДО 2020 ГОДА В РАЗРЕЗЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос прогнозирования динамики кадрового потенциала. На примере Ямало-Ненецкого автономного округа проведены научные изыскания для определения численности специалистов с высшим профессиональным образованием на рынке труда до 2020 года.

Ключевые слова: прогноз кадровой потребности, модель рынка труда.

Введение

Вопросы, относящиеся к системе образования или рынку труда, всегда будут актуальными. Поэтому необходимо развивать теоретико-практический аппарат и численные апробации существующих технологий в сфере прогнозирования, таких как определение контрольных цифр приемы или кадровой потребности [3–5] и подобные задачи. Методы их решения востребованы во всех ступенях органов власти. Из этого следует, что к ним предъявляются высокие требования и они должны учитывать максимальное возможное количество факторов [5–7].

Прогноз кадрового потенциала Ямало-Ненецкого автономного округа

В связи с этим при прогнозировании кадрового потенциала в регионе используется подход, описанный в [8]:

$$\begin{cases} f_p(t) = [\sum_{r=1}^2 \sum_{i=a}^b x_i^r(t) \times y_i^r(t)] \\ x_i^r(t+1) = [x_{i-1}^r(t) \times k_{i-1}^r(t)] + z_i^r(t+1) + v_i^r(t+1) + e_i^r(t+1), \end{cases} \quad (1)$$

где $f_p(t)$ – кадровый потенциал региона в году t , $x_i^r(t)$ – половозрастное распределение населения региона, $r=1$ – мужчины, $r=2$ – женщины, $i=a \dots b$, a – возраст начала трудовой деятельности, b – предельный возраст, $y_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты занятости населения региона, $z_i^r(t)$ – половозрастная миграция в регионе, $k_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты смертности населения региона, $v_i^r(t)$ – выпуск специалистов региональными учреждениями профессионального образования, $e_i^r(t)$ – дополнительный поток специалистов (обучение вне региона, переобучение).

Для использования модели (1) потребуются следующие данные:

1. Половозрастная структура населения с высшим профессиональным образованием в 2010 году, полученная по результатам переписи населения, представленная в таблице 1 [2].

Таблица 1

Демографическая информация
по Ямало-Ненецкому автономному округу

Возраст	Численность населения		Коэффициент смертности		Источники пополнения кадрового потенциала			
	М	Ж	М	Ж	Год	Миграция	Обучение специалистов в регионе	Дополнительный поток специалистов
20	360	596	2,7	0,8	2011	277	800	2000
21	366	604	2,7	0,8	2012	-1639	800	2000
22	386	641	2,7	0,8	2013	-3035	800	2000
23	401	663	2,7	0,8	2014	-1581	800	2000
24	390	653	2,7	0,8	2015	-1495	800	2000
...	...	...	...	...	2016	-1495	800	2000
71	20	32	51,8	20,5	2017	-1495	800	2000
72	19	30	51,8	20,5	2018	-1495	800	2000
73	18	30	51,8	20,5	2019	-1495	800	2000
74	14	24	51,8	20,5	2020	-1495	800	2000

2. Половозрастные коэффициенты смертности населения в 2010 году, данные представлены в таблице 1 [1].

3. Миграция населения с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год, данные представлены в таблице 1 [5]. Миграция с 2014 по 2020 будет соответствовать средней за период с 2010 по 2014 год.

4. Выпуск специалистов из региональных учреждений профессионального образования с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год данные представлены в таблице 1. Выпуск с 2015 по 2020 будет соответствовать среднему за период с 2010 по 2014 год.

5. Половозрастная структура дополнительного потока, будет соответствовать структуре проживающего населения.

Численная апробация представлена на рисунке 1.

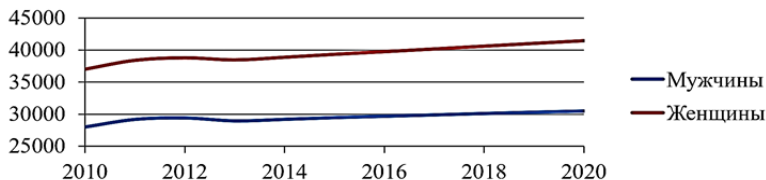


Рис. 1. Прогноз кадрового потенциала
с высшим профессиональным образованием до 2020 года

Заключение

Исходя из результатов, приведённых на рисунке 1, можно сделать вывод о том, что будет рост численности специалистов с высшим профессиональным образованием в Свердловской области. А именно в период с 2016 по 2020 гола количество мужчин специалистов с высшим профессиональным образованием увеличится на 3%, а женщин на 4%. Исходя из этого можно сделать вывод о благоприятной среде для развития региональной экономики.

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/B11_14p/Main.htm (дата обращения: 01.06.2015).
2. Всероссийская перепись населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 01.06.2015).
3. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
4. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
5. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
6. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
7. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
8. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

Щицелов Анатолий Вячеславович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КУРСА БЕЛОРУССКОГО РУБЛЯ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Аннотация: в данной статье рассматривается метод прогнозирования курса валют с помощью искусственной нейронной сети. В качестве валюты был выбран Белорусский рубль.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, курс валют.

Введение

Из-за развития биржевых площадок и электронной торговли, стала набирать популярность торговля международной валютой. Одной из составляющей успешна в данной деятельности является грамотное создание прогноза курса валюты и его оценка. Для создания каково про-

гноза существует множество методов, одним из самых новых подходов к решению данной задачи является использование искусственных нейронных сетей [1; 3; 6; 7]. Существует много видов нейронных сетей, но самыми распространёнными являются однослойные и многослойные персептроны. В данной статье будет рассматриваться однослойный персептрон, так как он является наиболее простым с точки зрения реализации и понимания.

Описание задачи

Имеется временной ряд описывающий динамику курса Белорусского рубля с 30.01.2016 года по 7.10.2016 года, представленный в табл. 1. Требуется сделать прогноз курса валюты на неделю вперёд.

Таблица 1

Динамика курса рубля (тысячи)

30.01 – 1.03	2.03 – 1.04	2.04 – 2.05	3.05 – 3.06	4.06 – 4.07	5.07 – 5.08	6.08 – 6.09	7.09 – 7.10
36,0971	34,5822	33,8629	34,0317	32,3472	31,9116	33,0954	33,2586
36,3200	34,5296	33,7545	33,7721	32,6600	31,8867	32,9423	33,1680
36,1863	34,4645	33,7753	33,7302	32,9947	31,8955	32,9947	33,2176
36,5756	34,4819	33,6045	33,6826	32,8797	31,8958	33,0072	33,3591
35,4150	34,1300	33,3898	33,5137	32,8898	31,8765	33,0378	33,3388
35,7563	34,0716	33,1316	33,5555	32,7691	31,8448	32,9695	33,2773
35,5387	34,0224	33,2976	33,7639	32,5391	32,0537	33,1377	33,2518
35,8535	34,1354	33,1802	33,8315	32,4974	32,2313	33,1566	33,1494
35,9241	34,2705	33,8066	34,0429	32,2410	32,5413	33,3772	33,0249
35,9203	33,7816	33,1051	33,9147	32,4855	32,6633	33,2294	33,0903
36,0522	33,7624	33,2175	33,4322	32,6582	32,9528	33,2119	33,2300
35,5562	33,9251	33,1002	33,2346	32,5050	33,0560	33,1939	33,0696
35,1602	33,5236	33,7134	33,5235	32,3441	33,2140	33,2725	33,0923
35,6294	33,5937	33,7921	33,4087	32,0007	33,6180	33,1921	32,7839
34,9340	34,0157	33,7006	33,3483	31,8884	33,2688	33,3096	32,9415
35,3055	33,8701	33,3411	33,5004	31,6913	33,5498	33,2857	32,6705
35,7095	33,6715	33,5895	33,5170	31,9060	33,5421	33,4612	32,5932
35,3098	33,9028	33,4721	33,4014	32,0617	33,3421	33,0937	32,5983
35,3017	33,5772	34,1092	33,1016	32,0826	33,1376	33,0768	32,6052
35,0235	33,6834	33,9561	32,8508	31,8577	33,0691	32,9902	
35,3185	33,5873	34,0673	32,6500	31,9328	32,9862	32,8151	
34,7914	33,9851	34,1104	32,3472	31,9415	32,9841	32,9795	

*Прогнозирование курса Белорусского рубля
с использованием однослойной нейронной сети*

Используя подход, описанный в [2; 4] и данные в таблицы 1. Обучим однослойную нейронную сеть. На рисунке 1, синей линией, представлен реальный курс валют, и красный линией, курс валют, который генерирует нейронная сеть после обучения.

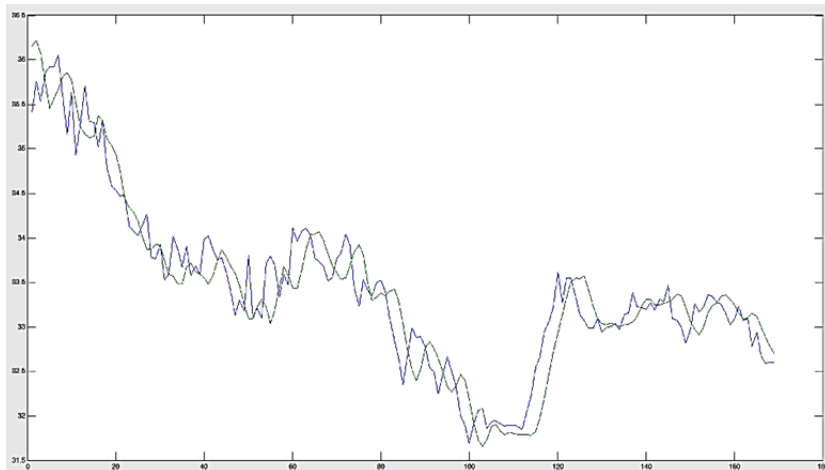


Рис. 1. Динамика курса валют

Как видно из рисунка 1, качество обучения нейронной сети позволяет её использовать для дальнейшего прогнозирования динамики курса валют.

Используя обученную нейронную сеть, сделаем прогноз динамики курса валют до 14.10.2016. Результат прогноза представлен на рисунке 2.

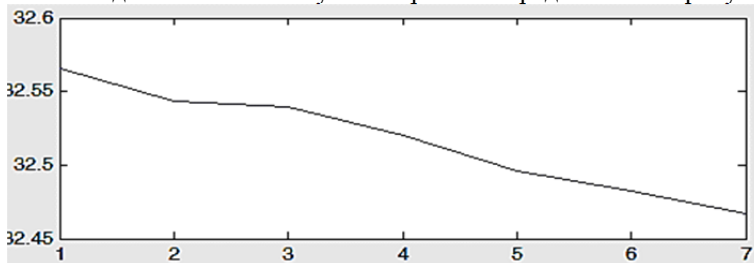


Рис. 2. Прогноз курса рубля

Заключение

Как видно из рисунка 2 курс рубля на 14.10.2016 составит 32.46, что на 0.4% меньше, чем 07.10.2016.

Список литературы

1. Татьянкин В. М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянкин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянкин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянкин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.

3. Татьянкин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

4. Татьянкин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.

5. Татьянкин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянкин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

6. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

7. Сергиенко П.А. Расчёт дебита нефти добывающей скважины с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / П.А. Сергиенко, В.М. Татьянкин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 202–203.

Щицелов Анатолий Вячеславович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в данной статье представлена задача по прогнозированию требуемого числа занятых по специальностям на период в 5 лет. Как инструмент для прогнозирования выступает нейронная сеть.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, численность занятых, ВЭД.

Введение

Одной из основных задач при планировании программы социально-экономического развития региона РФ является задача по прогнозированию численности занятых по видам экономической деятельности. Чаще всего решения данной задачи требуется для таких сфер деятельности как рынок труда и система профессионального образования. При этом чаще всего прогноз строится на период до 6 лет. Существует много способов по решению данной задачи [2; 6], но в связи с бурным развитием систем искусственного интеллекта, все чаще применяются для прогнозирования искусственные нейронные сети [4].

Описание задачи

Используя временной ряд, описывающий численность занятых по видам экономической деятельности за прошедший промежуток времени,

требуется сделать прогноз численности занятых по видам экономической деятельности на пять лет вперёд.

В качестве исходных данных, используется численность занятых по видам экономической деятельности Кемеровской области, представленные в табл. 1.

Таблица 1

**Численность занятого населения
Кемеровской области с 2005 по 2014 год**

ВЭДГОД	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сельское хозяйство и охота	59,9	58,2	55,2	52,8	50,7	49,2	48,4	46,4	45,7	43,0
Добыча полезных ископаемых	146,8	139,6	134	130,5	120,4	132,5	134,1	136,7	134,6	125,6
Обрабатывающие производства	207,7	201,1	196,1	190,2	173	177,9	181,3	176,1	170,6	163,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	54	54,1	55,9	55,2	54,8	52,0	52,5	52,3	52,1	51,6
Строительство	70,9	76,6	86	87,2	77,9	75,9	80,7	81,5	79,8	75,1
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	191,8	202,7	211,4	213,8	208,3	206,5	203,1	207,5	210,6	215,6
Гостиницы и рестораны	25,1	27,1	27,6	27,9	24,7	21,8	24,2	25,6	26,0	24,9
Транспорт и связь	120,3	118,4	121,4	123	122,5	117,2	117,7	118,7	118,8	118,2

Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Финансовая деятельность	12,9	14,4	17,1	18,2	17,5	17,6	17,8	18,9	20,1	19,8
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	73,7	80,5	84,9	91	99	101,8	111,6	118,2	121,8	118,2
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	69,1	69,7	68,9	69,3	70,1	76,3	70,1	68,1	67,3	68,1
Образование	122	120	117,1	112,9	106	105,2	105,3	103,1	103,0	102,9
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	100,1	101,4	101,4	100,7	100,3	100,6	99,2	97,8	97,3	96,9
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	47,7	48,8	49,9	51,1	54,5	53,6	54,6	54,0	55,1	54,1

Прогнозирование численности занятых с использованием нейронных сетей

Для прогнозирования численности занятых, будут использоваться нейронные сети [1; 7], в качестве способа обучения и формирования архитектуры нейронной сети, используется подход, описанный в [3; 5]. Результат прогнозирования представлен в таблице 2.

Таблица 2

Прогноз занятого населения Кемеровской области с 2015 по 2019 год

ВЭДГОД	2015	2016	2017	2018	2019	Рост
Сельское хозяйство и охота	42,14	41,30	40,47	41,28	40,87	–5%
Добыча полезных ископаемых	126,86	124,32	125,56	125,56	128,07	2%
Обрабатывающие производства	163,50	165,14	163,48	163,48	161,85	–1%
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	51,60	52,63	53,68	54,22	55,31	7%
Строительство	75,10	73,60	72,86	71,40	71,40	–5%
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	219,91	224,31	228,80	233,37	233,37	8%
Гостиницы и рестораны	24,65	24,65	25,14	24,64	24,39	–2%
Транспорт и связь	119,38	119,38	121,77	124,21	124,21	5%
Финансовая деятельность	19,40	19,60	19,79	19,60	19,60	–1%
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	117,02	114,68	115,82	114,67	112,37	–5%
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	66,74	65,40	66,06	65,40	66,05	–3%
Образование	104,96	102,86	101,83	100,81	101,82	–1%
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	94,96	94,01	94,95	95,90	97,82	1%
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	54,64	54,09	55,18	54,62	54,08	0%

Заключение

Исходя и таблицы 2 можно сделать вывод о росте численности занятых в таких сферах как: добыча полочных ископаемых, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, оптовая и розничная торговля и так далее. В таких областях как: операции с недвижимым имуществом, сельское хозяйство и охота, строительство, и так далее произойдет сокращения в среднем на 3%.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.

3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.

4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.

6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Щицелов Анатолий Вячеславович

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в статье рассматривается практический вопрос прогнозирования численности популяции на примере Кемеровской области. В качестве временного интервала прогнозирования используется период в 20 лет.

Ключевые слова: прогноз, численность популяции, экспоненциальная модель роста.

Введение

Во многих программах социально-экономического развития региона требуется решать задачу по прогнозированию численности населения субъекта РФ. На данный момент есть несколько подходов к решению данной задачи [1; 6; 7]. У каждого подхода есть свои преимущества и недостатки [3–5], а также область применения для которой он подходит лучше всего.

Описание задачи

Требуется спрогнозировать численность населения Кемеровской области на период до 2036 года, используя существующий временной ряд описывающий количество проживающего населения в регионе. В связи с этим для прогнозирования численности населения Кемеровской области, использована экспоненциальная модель роста численности популяции:

$$P(t) = C \times e^{k \times t}, \quad (1)$$

где $P(t)$ – численность популяции в году t ; C , k – коэффициенты, которые определяются согласно временному ряду значений численности популяции.

В качестве начальных данных используется временной ряд описывающий численность населения Кемеровской области с 1985 года по 2016 год, представленный в таблице 1.

Таблица 1
Численность населения Кемеровской области с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	3142000	2001	2942264
1986	3145000	2002	2899142
1987	3152000	2003	2893448
1988	3160000	2004	2872064
1989	3176335	2005	2855043
1990	3099236	2006	2838533
1991	3100688	2007	2826295
1992	3098685	2008	2823539
1993	3093199	2009	2821859
1994	3072515	2010	2763135
1995	3065197	2011	2761255
1996	3047514	2012	2750829
1997	3024528	2013	2742450
1998	3002297	2014	2734075
1999	2985392	2015	2724990
2000	2963439	2016	2717627

*Прогнозирование популяции с использованием
экспоненциальной модели роста*

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2]:

1. Используя исходный временной ряд, составляем все возможные системы уравнений для нахождения коэффициентов C_i и k_i , где i количество систем уравнений.

2. Используя коэффициенты C_i и k_i , полученные на первом этапе и модель (1), находим $P_i^*(t_j)$ для каждого i и j , где j размер исходного временного ряда.

3. Для каждого i находим среднеквадратическую ошибку:

$$E^i = \sum_i (P_i^*(t_j) - P(t_j))^2 / j. \quad (2)$$

4. Среди получившихся среднеквадратических ошибок (2), находим E^m , которое соответствует минимальному значению, тогда C_m и k_m являются искомыми оптимальными значениями.

Воспользовавшись предложенным способ, получим следующие оптимальные коэффициенты:

$$C = 228918183316, k = -0,00562. \quad (3)$$

Используя коэффициенты (3) и экспоненциальную модель роста численности популяции (1), определим прогноз численности населения Кемеровской области с 2016 по 2036 год, который представлен на рисунке 1.

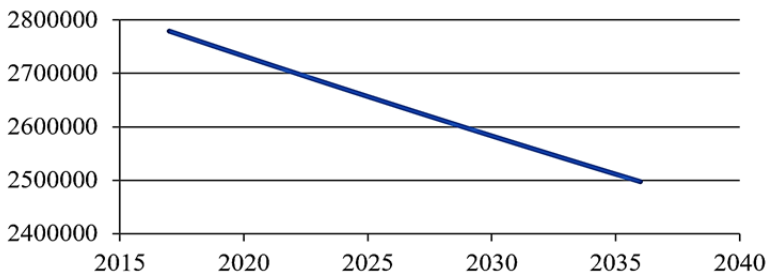


Рис. 1. Прогноз численности населения Кемеровской области

Заключение

Проанализировав рисунок 1 можно сделать вывод, что население Кемеровской области к концу 2036 сократится на 10% по сравнению с 2016 годом и составит 2497646. Такие данные говорят об негативных тенденциях в демографических и миграционных процессах, что в свою очередь требует хорошо проработанной программы планирования социально-экономического развития региона.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
4. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
5. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

Щицелов Анатолий Вячеславович
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

СРАВНЕНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ И ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЙ МОДЕЛИ В ЗАДАЧЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

***Аннотация:** в статье приводится сравнение двух способов прогнозирования: нейронные сети и экспоненциальная модель. В качестве данных для апробации была выбрана численность населения Кемеровской области.*

***Ключевые слова:** прогноз, нейронные сети, экспоненциальная модель, численность популяции.*

Введение

Для повышения эффективности и оперативности процессов управления муниципальными образованиями необходимо развивать и внедрять технологии прогнозирования и планирования социально-экономическими процессами. К сожалению, не существует универсальных методов прогнозирования и для каждого случая необходимо применять индивидуальный подход [1; 4; 6; 7]. По этой причине и проводится сравнительный анализ, представленный в данной статье.

Описание задачи

Требуется оценить прогноз численности населения Кемеровской области, полученный используя нейронные сети и экспоненциальную модель численности популяции. В качестве начальных данных, используется временной ряд описывающий численность населения Кемеровской области с 1985 по 2016 г., представленный в табл. 1.

Таблица 1
Численность населения Кемеровской области с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	3142000	2001	2942264
1986	3145000	2002	2899142
1987	3152000	2003	2893448
1988	3160000	2004	2872064
1989	3176335	2005	2855043
1990	3099236	2006	2838533
1991	3100688	2007	2826295
1992	3098685	2008	2823539
1993	3093199	2009	2821859
1994	3072515	2010	2763135
1995	3065197	2011	2761255

1996	3047514	2012	2750829
1997	3024528	2013	2742450
1998	3002297	2014	2734075
1999	2985392	2015	2724990
2000	2963439	2016	2717627

Для оценки достоверности прогноза, разделим временной ряд в таблице 1, на два ряда: обучающий (с 1985 года по 2011 год) и проверяющий (с 2012 по 2016 год). Обучающий ряд будет использоваться для обучения однослойной нейронной сети и определения коэффициентов модели (1). Проверяющий ряд будет выступать в качестве эталонных значений для сравнения результатов прогнозирования, полученных с использованием модели (1) и однослойной нейронной сети (далее ОНС). Окончательный способ прогнозирования, будет определяться согласно, наименьшей ошибки:

$$E^j = \sum_{t=2012}^{2016} |I(t) - P(t)^j|, j = 1, 2, \quad (1)$$

где $I(t)$ – проверяющий ряд; $P(t)^j$ – прогноз численности популяции; t – время; $j=1$ – прогноз, полученный с использованием модели (1); $j=2$ – прогноз, полученный с использованием однослойной нейронной сети.

Прогнозирование с использованием экспоненциальной модели роста

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2], который позволяет получить оптимальные коэффициенты:

$$C = 307750932611, k = -0,00577. \quad (2)$$

Используя коэффициенты (2) сделаем прогноз численности населения Кемеровской области с 2012 по 2016 год, который представлен на рисунке 1.

Прогнозирование популяции с использованием ОНС

Используя начальные данные из таблицы 1 и способы, описанные в [3; 5], спрогнозируем численность населения Кемеровской обл. с 2012 по 2016 год.

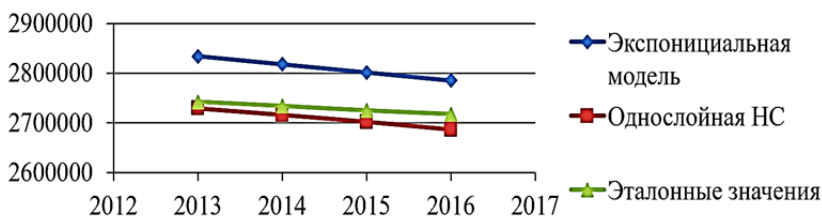


Рис. 1. Сравнение способов прогнозирования численности населения

На рисунке 1 красной линией представлена прогнозная численность населения Кемеровской области при использовании ОНС, зелёной линией, реальные значения, синей с использованием экспоненциальной модели. Используя формулу (2) найдём ошибки получившихся прогнозов:

$$E^1 = 79681, E^2 = 21310. \quad (3)$$

Заключение

Исходя из выражения (3), можно сделать вывод о том, что ОНС справилась с задачей прогнозирования лучше, чем экспоненциальная модель.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петровиченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Якимчук Александр Васильевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В РАЗРЕЗЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: в данной статье рассматривается эффективность инвестиций по видам экономической деятельности. В качестве примера для рассмотрения выбрана Иркутская область. Представлены также результаты сравнительного анализа, выделены наиболее перспективные виды экономической деятельности в Иркутской области для инвестирования.

Ключевые слова: эффективность, инвестиции, валовый региональный продукт.

Введение

В первую очередь, инвестиционная политика, выраженная в социально-экономических программах развития субъектов Российской Федерации, определяет развитие экономики регионов страны. Наряду с этим программы социально-экономического развития являются среднесрочными и долгосрочными, следовательно, их планирование и прогнозирование осуществляют [4; 5; 7] на период до 10 лет. Таким образом, возникает вопрос об эффективности вложенных средств в развитие региональной экономики. Вместе с тем, оценки прогнозирования развития региональной экономики, включая инвестиционные планы, используют для решения ряда сопутствующих задач при региональном управлении [1; 2; 6].

Эффективность инвестиций

В качестве субъекта РФ для исследований эффективности инвестиций выбрана Иркутская область. Под эффективностью инвестиций по видам экономической деятельности будет рассматриваться получение максимальных результатов экономической деятельности на единицу затрат или ресурсов экономического потенциала региона [3].

В настоящее время существует множество показателей, характеризующих эффективность инвестиций по видам экономической деятельности. В данной статье рассматривается показатель производства, который определяется следующим образом:

$$P(i) = \frac{V(i) - V(i-1)}{I(i)}, \quad (1)$$

где $P(i)$ – эффективность производства, i – рассматриваемый год, $V(i)$ – валовый региональный продукт, $I(i)$ – инвестиции.

Для определения эффективности производства по видам экономической деятельности (далее ВЭД), необходимы данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Инвестиции и валовый региональный продукт в Иркутской области

ВЭД/Год	Показатель	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2005	V	2323	9808	67363	11615	34069	3098	12905	22455	10582	52136	259
2005	I	161	1994	7868	2252	264	388	3070	930	1367	9303	64
2006	V	2647	11249	91972	17866	38046	3640	15881	26467	23821	56904	331
2006	I	177	6411	12186	3637	590	588	4021	1757	18404	11324	67
2007	V	2819	16509	73686	24562	55567	4027	18120	26576	36642	85766	403
2007	I	242	13312	22720	2966	754	1111	9135	2240	549	52663	127
2008	V	3072	19749	76361	32037	51346	4828	21504	33792	34231	87771	439
2008	I	202	17142	27459	4851	734	1158	8516	3908	1104	50421	195
2009	V	3189	23232	71974	29610	54664	5011	30065	35076	26421	97484	456
2009	I	176	17616	19746	3704	1266	571	5229	1866	1158	32785	1158
2010	V	3277	40961	89021	35500	58984	6008	39323	34954	33315	122882	2731
2010	I	80	25163	20718	7480	2013	645	10245	1662	1412	23038	1911
2011	V	4442	82493	93916	42516	70437	6981	47593	37440	39978	116760	1904
2011	I	44	36328	32000	7460	2867	3640	10451	2464	2989	25084	3188
2012	V	5166	115862	98889	50183	78225	7380	48707	41327	49445	126194	2952
2012	I	176	45616	32705	6020	1612	1481	10414	3504	2858	31283	4200
2013	V	5577	134624	110726	58151	79659	10356	48592	43813	52575	120285	2390
2013	I	237	42700	44951	8755	1451	2199	10635	2549	3082	22386	4681

Используя данные в таблице 1 и выражение (1), найдём эффективность инвестиций по видам экономической деятельности (таблица 2).

Таблица 2

Эффективность производства по ВЭД

ВЭД/год	Гостиницы и рестораны	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производство	Операции с недвижимым имуществом	Оптовая и розничная торговля	Предоставление прочих услуг	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Финансовая деятельность
2006	2,01	0,72	3,13	2,78	15,06	1,40	0,97	4,31	9,68	0,51	1,13
2007	0,97	0,82	–1,50	1,84	29,70	0,66	0,56	0,06	0,70	2,55	1,07
2008	1,05	0,24	0,12	2,52	–5,60	0,72	0,37	3,22	–4,39	0,04	0,28
2009	0,58	0,20	–0,16	–0,50	4,52	0,16	1,01	0,33	–7,07	0,19	0,09
2010	0,50	1,01	0,86	1,59	3,41	1,75	1,77	–0,07	5,95	0,77	1,96
2011	14,56	1,65	0,24	0,94	5,69	1,51	0,81	1,50	4,72	–0,27	–0,43
2012	16,45	0,92	0,16	1,03	2,72	0,11	0,11	1,58	3,17	0,38	0,33
2013	2,34	0,41	0,36	1,32	0,89	2,01	–0,01	0,71	1,10	–0,19	–0,13
<i>Ср. знач</i>	4,81	0,75	0,40	1,44	7,05	1,04	0,70	1,46	1,73	0,50	0,54

Заключение

Согласно анализу таблицы 2, можно сделать вывод о том, что такие виды экономической деятельности как гостиницы и рестораны, оптовая и розничная торговля, строительство и финансовая деятельность являются наиболее предпочтительными для инвестирования.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

2. Татьянакин В.М. Структура подсистемы прогнозирования программного комплекса «Регион» [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 195–197.

3. Татьянакин В.М. Эффективность инвестиций по видам экономической деятельности в ХМАО – Югре [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 322–325.

4. Татьянакин В.М. Прогнозирование значения Валового внутреннего продукта на душу населения России с помощью аппарата искусственных нейронных сетей [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, М.Ю. Аникин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 204–205.

5. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

6. Татьянакин В.М. Программный комплекс распределения регионального заказа среди учреждений профессионального образования [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 190–192.

7. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.

Якимчук Александр Васильевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

НЕЙРОСЕТЕВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НА ПРИМЕРЕ АРМЯНСКОГО ДРАМА

Аннотация: в данной статье рассматривается прогнозирование курса валют с использованием искусственных нейронных сетей. Для апробации подхода выбран Армянский драм.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, курс валют.

Введение

В настоящее время получает развитие электронная торговля, рынки межбанковского обмена и биржевые площадки, среди населения растёт популярность торговли международной валютой. Немаловажным фактором в данном виде деятельности является оценка динамики курса валюты в будущем. Одним из современных подходов к прогнозированию является использование искусственных нейронных сетей [1; 3; 6; 7]. Нейронные сети имеют сложный и очень разнообразный аппарат. Наиболее популярными являются однослойные и многослойные искусственные нейронные сети. В статье рассматривается применение однослойных нейронных сетей, по той причине, что они и не содержат сложных и требующих специальных знаний конструкций.

Описание задачи

Имеется временной ряд описывающий динамику курса Армянского драма с 30.01.2016 года по 7.10.2016 года, представленный в табл. 1. Требуется сделать прогноз курса валюты на неделю вперёд.

Таблица 1

Динамика курса драма

30.01 – 1.03	2.03 – 1.04	2.04 – 2.05	3.05 – 3.06	4.06 – 4.07	5.07 – 5.08	6.08 – 6.09	7.09 – 7.10
15,3727	15,0256	14,2043	13,8294	13,2958	13,3912	13,6420	13,7100
15,6087	15,0508	14,0335	13,5363	13,5089	13,3892	13,5104	13,6500
15,8873	14,8940	13,9364	13,5554	13,7851	13,3230	13,4890	13,6844
16,0606	14,7258	13,8688	13,5440	13,7611	13,2320	13,4352	13,7444
15,4763	14,4792	13,7049	13,4825	13,7671	13,2345	13,4583	13,6974
15,6640	14,3045	13,5993	13,6117	13,6903	13,2053	13,3646	13,6841
15,5511	14,3318	13,7700	13,8604	13,4347	13,3092	13,4609	13,6577
15,9063	14,4551	13,7023	13,8981	13,4678	13,4043	13,5174	13,5811
15,9767	14,5694	14,1791	14,0590	13,3717	13,5629	13,6355	13,4644
15,9795	14,0751	13,6339	14,0594	13,4987	13,6355	13,6451	13,4984
16,0661	14,0457	13,7748	13,7855	13,7521	13,8053	13,6728	13,5482
15,7003	14,2608	13,5717	13,6386	13,6392	13,8398	13,6291	13,4513
15,3720	14,1289	13,8246	13,8162	13,5826	13,8601	13,7013	13,4889

15,6956	14,0948	13,9101	13,8335	13,4669	14,0569	13,6647	13,3245
15,2193	14,3341	13,8681	13,8096	13,4399	13,8387	13,7376	13,3676
15,4274	14,1980	13,5867	13,9363	13,4333	14,0331	13,7382	13,1957
15,6218	14,0770	13,5865	13,9613	13,3558	14,0097	13,8670	13,1742
15,5428	14,2793	13,4476	13,9713	13,4781	13,9454	13,6346	13,1880
15,5586	14,0673	13,8232	13,7261	13,5536	13,7708	13,6629	13,1624
15,2840	14,1218	13,7590	13,6022	13,4291	13,6780	13,5681	
15,4613	13,9877	13,8218	13,4918	13,4708	13,6138	13,4680	
15,0822	14,2480	13,8471	13,2958	13,4695	13,6135	13,5077	

*Прогнозирование курса Армянского драма
с использованием однослойной нейронной сети*

Используя подход, описанный в [2; 4] и данные в таблицы 1. Обучим однослойную нейронную сеть. На рисунке 1, синей линией, представлен реальный курс валют, и красной линией, курс валют, который генерирует нейронная сеть после обучения.

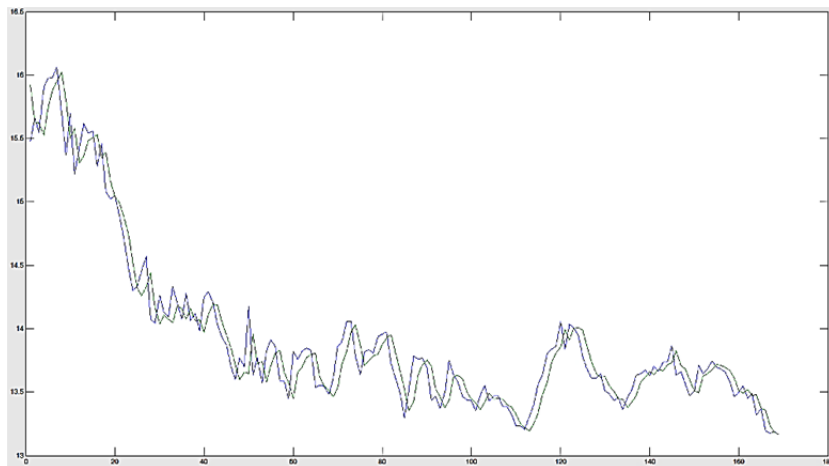


Рис. 1. Динамика курса валют

Как видно из рисунка 1, качество обучения нейронной сети позволяет её использовать для дальнейшего прогнозирования динамики курса валют.

Используя обученную нейронную сеть, сделаем прогноз динамики курса валют до 14.10.2016. Результат прогноза представлен на рисунке 2.

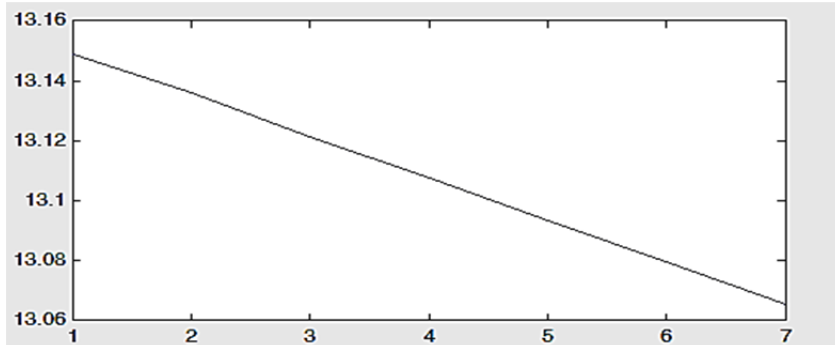


Рис. 2. Прогноз курса драма

Заключение

Как видно из рисунка 2 курс драма на 14.10.2016 составит 13.06, что на 0.7% меньше, чем 07.10.2016.

Список литературы

1. Татьянакин В. М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
3. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
4. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
5. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
6. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.
7. Сергиенко П.А. Расчёт дебита нефти добывающей скважины с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / П.А. Сергиенко, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 202–203.

Якимчук Александр Васильевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАДРОВОЙ ДИНАМИКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2020 ГОДА В РАЗРЕЗЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос прогнозирования динамики кадрового потенциала. На примере Тюменской области проведены научные изыскания для определения предложения специалистов с высшим профессиональным образованием на рынке труда до 2020 года.

Ключевые слова: прогноз кадровой потребности, модель рынка труда.

Введение

Проблемы, затрагивающие систему образования, и рынок труда не теряют собственную актуальность с течением времени. В связи с этим, можно сказать, что развитие теоретико-практического аппарата и численные подтверждения используемых технологий в области прогнозирования кадровой потребности [3; 4; 8], определения контрольных цифр приёма для образовательных учреждений являются востребованным инструментами и используются органами власти различных уровней. Требования, предъявляемые к решению данной проблемы, имеют достаточно высокий уровень и должны учитывать всевозможные социально-экономические факторы, способствующие улучшению проводимых исследований [5–7].

Прогноз кадрового потенциала Тюменской области

В связи с этим при прогнозировании кадрового потенциала в регионе используется подход, описанный в [8]:

$$\begin{cases} f_p(t) = [\sum_{r=1}^2 \sum_{i=a}^b x_i^r(t) \times y_i^r(t)] \\ \{x_i^r(t+1) = [x_{i-1}^r(t) \times k_{i-1}^r(t)] + z_i^r(t+1) + v_i^r(t+1) + e_i^r(t+1)\} \end{cases} \quad (1)$$

где $f_p(t)$ – кадровый потенциал региона в году t , $x_i^r(t)$ – половозрастное распределение населения региона, $r = 1$ – мужчины, $r = 2$ – женщины, $i = a \dots b$, a – возраст начала трудовой деятельности, b – предельный возраст, $y_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты занятости населения региона, $z_i^r(t)$ – половозрастная миграция в регионе, $k_i^r(t)$ – половозрастные коэффициенты смертности населения региона, $v_i^r(t)$ – выпуск специалистов региональными учреждениями профессионального образования, $e_i^r(t)$ – дополнительный поток специалистов (обучение вне региона, переобучение).

Для использования модели (1) потребуются следующие данные:

1. Половозрастная структура населения с высшим профессиональным образованием в 2010 году, полученная по результатам переписи населения, представленная в таблице 1 [2].

Таблица 1
Демографическая информация по Тюменской области

Возраст	Численность населения		Коэффициент смертности		Источники пополнения кадрового потенциала			
	М	Ж	М	Ж	Год	Миграция	Обучение специалистов в регионе	Дополнительный поток специалистов
20	2537	4138	2,7	0,8	2011	2584	27400	2000
21	2579	4200	2,7	0,8	2012	903	27400	2000
22	2721	4455	2,7	0,8	2013	-1446	27400	2000
23	2825	4607	2,7	0,8	2014	3809	27400	2000
24	2743	4535	2,7	0,8	2015	1463	27400	2000
...	...	...	...	...	2016	1463	27400	2000
71	555	848	51,8	20,5	2017	1463	27400	2000
72	510	801	51,8	20,5	2018	1463	27400	2000
73	500	791	51,8	20,5	2019	1463	27400	2000
74	385	631	51,8	20,5	2020	1463	27400	2000

2. Половозрастные коэффициенты смертности населения в 2010 году, данные представлены в таблице 1 [1].

3. Миграция населения с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год, данные представлены в таблице 1 [5].

4. Выпуск специалистов из региональных учреждений профессионального образования с 2010 года по 2020 год. С 2010 года по 2014 год данные представлены в таблице 1. Выпуск с 2015 по 2020 будет соответствовать среднему за период с 2010 по 2014 год.

5. Половозрастная структура дополнительного потока, будет соответствовать структуре проживающего населения.

Численная апробация представлена на рисунке 1.

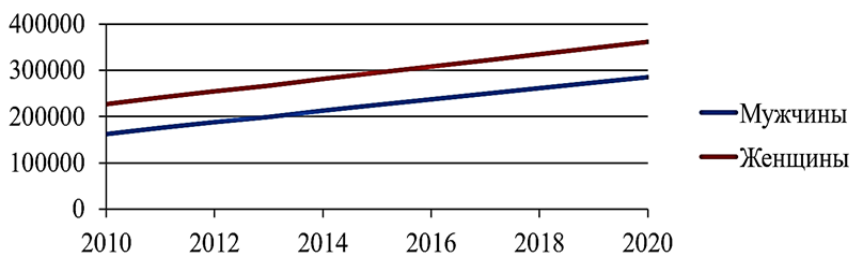


Рис. 1. Прогноз кадрового потенциала с высшим профессиональным образованием до 2020 года

Заключение

Проанализировав данные, приведенные на рисунке, можно заметить, что с каждым годом количество специалистов с высшим профессиональным образованием в Тюменской области растет. В последующие несколько лет тенденция сохранится, таким образом к 2020 году для мужчин рост специалистов с высшим профессиональным образованием составит 19%, у жен-

щин этот показатель немного ниже и будет находиться в районе 17%. Представленные численные данные говорят о том, что в Тюменской области складываются благоприятные предпосылки для развития экономики.

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/B11_14p/Main.htm (дата обращения: 01.06.2015).
2. Всероссийская перепись населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 01.06.2015).
3. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
4. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
5. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
6. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
7. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
8. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.

Якимчук Александр Васильевич

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОГО ИЗМЕНЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в статье рассматривается практический вопрос прогнозирования численности популяции на примере Иркутской области. В качестве временного интервала прогнозирования используется период в 20 лет.

Ключевые слова: прогноз, экспоненциальная модель роста.

Введение

Прогнозирование численного изменения населения субъекта Российской Федерации, является значимой составной частью федеральной компоненты, включенной в действующие программы социально-экономического развития региона. В настоящее время известно множество технологий, которые позволяют прогнозировать численность населения [1; 6; 7]. Однако стоит отметить, что каждый подход имеет свои положительные и отрицательные стороны [3–5], а также область применения, которая зависит от поставленной задачи и располагаемыми ресурсами, для решения данной задачи.

Описание задачи

Требуется спрогнозировать численность населения Иркутской области на период до 2036 года, используя существующий временной ряд описывающий количество проживающего населения в регионе. В связи с этим для прогнозирования численности населения Иркутской области, использована экспоненциальная модель роста численности популяции:

$$P(t) = C \times e^{k \times t}, \quad (1)$$

где $P(t)$ – численность популяции в году t ; C , k – коэффициенты, которые определяются согласно временному ряду значений численности популяции.

В качестве начальных данных используется временной ряд описывающий численность населения Иркутской области с 1985 года по 2016 год, представленный в таблице 1.

Таблица 1

Численность населения Иркутской области с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	1350000	2001	1178824
1986	1355000	2002	1155346
1987	1361000	2003	1152596
1988	1365000	2004	1143876
1989	1377975	2005	1135721
1990	1320562	2006	1128238
1991	1317948	2007	1122104

1992	1307810	2008	1118931
1993	1283764	2009	1117030
1994	1269690	2010	1107107
1995	1256389	2011	1106155
1996	1247668	2012	1099396
1997	1234397	2013	1095169
1998	1219795	2014	1090344
1999	1207030	2015	1087452
2000	1192819	2016	1083012

Прогнозирование популяции с использованием экспоненциальной модели роста

Для определения коэффициентов C и k воспользуемся способом, предложенным в [2]:

Используя исходный временной ряд, составляем все возможные системы уравнений для нахождения коэффициентов C_i и k_i , где i количество систем уравнений.

Используя коэффициенты C_i и k_i , полученные на первом этапе и модель (1), находим $P_i^*(t_j)$ для каждого i и j , где j размер исходного временного ряда.

Для каждого i находим среднеквадратическую ошибку:

$$E^i = \sum_i (P_i^*(t_j) - P(t_j))^2 / j. \quad (2)$$

Среди получившихся среднеквадратических ошибок (2), находим E^m , которое соответствует минимальному значению, тогда C_m и k_m являются искомыми оптимальными значениями.

Воспользовавшись предложенным способ, получим следующие оптимальные коэффициенты:

$$C = 31398002701547, k = -0,00853. \quad (3)$$

Используя коэффициенты (3) и экспоненциальную модель роста численности популяции (1), определим прогноз численности населения Иркутской области с 2016 по 2036 год, который представлен на рисунке 1.

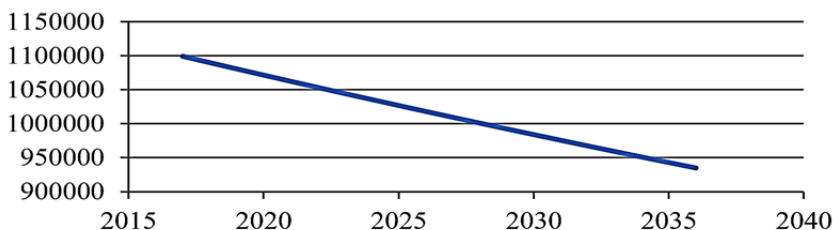


Рис. 1. Прогноз численности населения Иркутской области

Заключение

Проанализировав полученные данные и в частности рисунок 1, можно заметить, что численность населения Иркутской области к концу 2036 может уменьшиться на 15% и составит порядка 935 тысяч человек. Этот показатель говорит о том, что в данном субъекте существуют демогра-

фические проблемы и требуется тщательное планирование дальнейших программ социально-экономического развития региона.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Гендерная составляющая при прогнозировании региональной кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 163–165.
4. Татьянакин В.М. Достоверность прогноза кадровой потребности региона [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 165–167.
5. Татьянакин В.М. Использование постоянного коэффициента ротации при прогнозировании кадровой потребности [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 21 авг. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №3 (5). – С. 194–195.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Якимчук Александр Васильевич
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

***Аннотация:** в данной статье рассматривается задача по прогнозированию необходимого количества специалистов для удовлетворения потребностей рынка труда Иркутской области. Прогнозирование ведётся с использованием нейронных сетей. Интервал для прогнозирования составляет 5 лет.*

***Ключевые слова:** прогноз, нейронные сети, численность занятых, ВЭД.*

Введение

Планируя программы социально-экономического развития региона, необходимо решить одну из первостепенных задач – прогнозирование численности занятых по видам экономической деятельности. Решение данной задачи является наиболее актуальным для таких сфер деятельности, как рынок труда и система профессионального образования. В то же время особый интерес представляет собой краткосрочное и среднесрочное прогнозирование, (на период до 6 лет). В настоящее время выделяют различные способы прогнозирования численности занятых по видам экономической деятельности [2; 6]. Благодаря развитию направления искусственного интеллекта, всё чаще используют нейронные сети для проведения прогнозирования [4].

Описание задачи

Используя временной ряд, описывающий численность занятых по видам экономической деятельности за прошедший промежуток времени, необходимо сделать прогноз численности занятых по видам экономической деятельности на пять лет вперёд.

В качестве исходных данных используют численность занятых по видам экономической деятельности Иркутской области, представленные в табл. 1.

Таблица 1
Численность занятого населения Иркутской области с 2005 по 2014 год

ВЭДГОД	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сельское хозяйство и охота	134,5	120,1	116,2	113,4	98,7	108,6	105,5	103,2	99,8	99,0
Добыча полезных ископаемых	20,4	19,5	19,5	20,4	20,2	21,3	24,1	25,4	26,4	27,4

Научная школа прогнозирования ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Обрабатывающие производства	172,1	167,2	162,1	157,7	156	156,8	152,3	150,2	147,1	140,2
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	35,5	37	37,8	38,5	38,9	38,8	39,6	39,6	39,1	40,3
Строительство	62,5	63,2	74,2	87,9	81,5	80,8	81,6	93,0	94,0	95,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	174,8	173,8	174,6	178,8	192,3	187,8	186,2	191,6	194,8	199,1
Гостиницы и рестораны	19,8	20,2	19,8	21,2	20,1	16,4	16,4	16,9	19,7	20,2
Транспорт и связь	114,9	119,2	119,1	117,2	108,3	106,1	104,9	103,9	102,3	102,7
Финансовая деятельность	13,4	13,6	14,7	15,1	14,5	14,2	15,2	15,3	16,3	16,5
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	74,3	72,5	75,1	80,7	81,5	80,3	80,1	85,3	87,3	89,4
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	61,3	68,3	70,1	73,2	76,2	76,4	74,3	73,3	72,1	73,2
Образование	126,9	126,9	126,1	124,9	124	119,9	115,1	113,2	110,6	110,2
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	83,2	85,5	88,4	85,4	85,6	84,3	83,1	82,1	81,8	80,1

Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	42,1	40,7	40,7	44,2	40,4	43,8	41,1	40,2	39,4	32,5
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

*Прогнозирование численности занятых
с использованием нейронных сетей*

Для прогнозирования численности занятых будут использованы нейронные сети [1; 7]. В качестве способа обучения и формирования архитектуры нейронной сети используется подход, описанный в [3; 5]. Результат прогнозирования представлен в таблице 2.

Таблица 2
Прогноз занятого населения Иркутской области с 2015 по 2019 гг.

ВЭДГОД	2015	2016	2017	2018	2019	Рост
Сельское хозяйство и охота	99,00	98,01	99,97	99,97	100,97	2%
Добыча полезных ископаемых	27,13	26,58	26,05	26,31	26,84	-2%
Обрабатывающие производства	140,20	138,80	138,80	137,41	134,66	-4%
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	41,11	41,11	41,52	41,52	42,35	5%
Строительство	94,94	94,94	93,04	92,11	93,95	-2%
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	201,09	201,09	201,09	203,10	201,07	1%
Гостиницы и рестораны	19,80	20,19	20,60	20,80	21,22	5%
Транспорт и связь	104,75	106,85	104,71	105,76	107,87	5%
Финансовая деятельность	16,83	17,17	16,82	16,82	16,82	2%
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	89,40	88,51	90,28	92,08	91,16	2%
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	73,93	72,45	71,73	71,73	72,45	-1%
Образование	110,20	110,20	109,10	106,92	104,78	-5%
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	80,10	81,70	83,34	82,50	80,85	1%
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	33,15	33,81	33,81	33,81	33,81	4%

Заключение

В результате анализа таблицы 2 можно сделать вывод о том, что в таких видах экономической деятельности, как добыча полезных ископае-

мых, операции с недвижимым имуществом, оптовая и розничная торговля произойдет наиболее значительный рост численности занятых. В то же время будет сокращение численности занятых до 3% в таких видах экономической деятельности, как транспорт и связь, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбоко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозировании временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Якимчук Александр Васильевич
студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

СРАВНЕНИЕ СПОСОБОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в статье представлены результаты сравнения способов прогнозирования численности популяции. Используя нейронные сети и экспоненциальную модель, рассмотрены два способа прогнозирования. В качестве данных для апробации взята численность населения Иркутской области.

Ключевые слова: прогноз, нейронные сети, экспоненциальная модель, численность популяции.

Введение

В настоящее время одним из актуальных вопросов является развитие и внедрение технологий прогнозирования, а также планирования социально-экономических процессов. Актуальность данной проблемы обусловлена повышением эффективности и оперативности процессов управления муниципальными образованиями. Однако важно отметить, что для прогнозирования не существует универсальных инструментов, и каждый процесс требует индивидуальной адаптации известных способов [1; 4; 6; 7]. В этой связи актуально проведение практического сравнения способов прогнозирования.

Описание задачи

Необходимо оценить прогноз численности населения Иркутской области, полученный в ходе использования нейронных сетей и экспоненциальной модели численности популяции. В качестве начальных данных используется временной ряд, описывающий численность населения Иркутской области с 1985 по 2016 г., представленный в табл. 1.

Таблица 1
Численность населения Иркутской области с 1985 по 2016 гг.

Год	Численность	Год	Численность
1985	1350000	2001	1178824
1986	1355000	2002	1155346
1987	1361000	2003	1152596
1988	1365000	2004	1143876
1989	1377975	2005	1135721
1990	1320562	2006	1128238
1991	1317948	2007	1122104
1992	1307810	2008	1118931
1993	1283764	2009	1117030
1994	1269690	2010	1107107
1995	1256389	2011	1106155

1996	1247668	2012	1099396
1997	1234397	2013	1095169
1998	1219795	2014	1090344
1999	1207030	2015	1087452
2000	1192819	2016	1083012

Для оценки достоверности прогноза разделим временной ряд в таблице 1 на два ряда: обучающий (с 1985 по 2012 гг.) и проверяющий (с 2013 по 2016 гг.). Обучающий ряд будет использован для обучения однослойной нейронной сети и определения коэффициентов модели (1). Проверяющий ряд будет выступать в качестве эталонных значений для сравнения результатов прогнозирования, полученных с использованием модели (1) и однослойной нейронной сети (далее ОНС). Окончательный способ прогнозирования будет определяться согласно наименьшей ошибке:

$$E^j = \sum_{t=2012}^{2016} |(I(t) - P(t)^j)| \quad j = 1, 2, \quad (1)$$

где $I(t)$ – проверяющий ряд; $P(t)^j$ – прогноз численности популяции; t – время; $j = 1$ – прогноз, полученный с использованием модели (1); $j = 2$ – прогноз, полученный с использованием однослойной нейронной сети.

Прогнозирование с использованием экспоненциальной модели роста

Для определения коэффициентов C , k воспользуемся способом, предложенным в [2], который позволяет получить оптимальные коэффициенты:

$$C = 230875444971340, k = -0,0095. \quad (2)$$

Используя коэффициенты (2), сделаем прогноз численности населения Иркутской области с 2013 по 2016 гг., который представлен на рисунке 1.

Прогнозирование популяции с использованием ОНС

Используя начальные данные из таблицы 1 и способы, описанные в [3; 5], прогнозируем численность населения Иркутской области с 2013 по 2016 год.

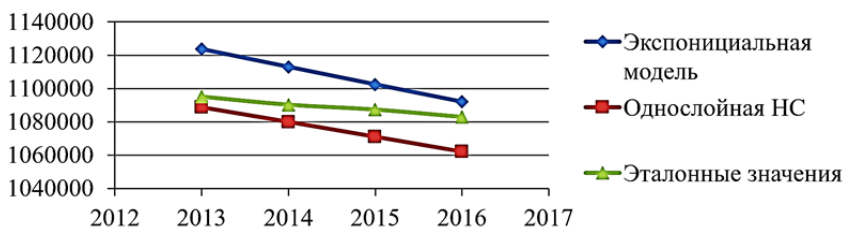


Рис. 1. Сравнение способов прогнозирования численности населения

На рисунке 1 красной линией представлена прогнозная численность населения Иркутской области при использовании ОНС, зелёной линией – реальные значения, синей – с использованием экспоненциальной модели.

Заключение

В результате произведенных расчетов прогноз численности населения Иркутской области, полученный с использованием ОНС, имеет наименьшую ошибку.

Список литературы

1. Татьянакин В.М. Прогнозирование популяции императорских пингвинов при помощи однослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин, И.С. Дюбко, В.Ю. Петроченко // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 205–207.
2. Татьянакин В.М. Определение оптимальных коэффициентов в экспоненциальной модели численности популяции [Текст] / В.М. Татьянакин // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 9 сент. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3 (9). – С. 118–120.
3. Татьянакин В.М. Алгоритм формирования оптимальной архитектуры многослойной нейронной сети [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 187–188.
4. Татьянакин В.М. Использование многослойных нейронных сетей в прогнозирование временных рядов [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – С. 195–197.
5. Татьянакин В.М. Модифицированный алгоритм обратного распространения ошибки [Текст] / В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №3 (3). – С. 197–198.
6. Татьянакин В.М. Прогноз кадровой потребности ХМАО – Югры в 2020 году по уровням образования и специальностям [Текст] / В.М. Татьянакин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 30 дек. 2014 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – №2 (2). – С. 192–195.
7. Косыгин А.Н. Пример прогнозирования временных рядов с помощью многослойной нейронной сети [Текст] / А.Н. Косыгин, В.М. Татьянакин // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (7). – С. 187–189.

Для заметок

Научное издание

**ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Сборник материалов
X Международной научно-практической конференции
Чебоксары, 16 октября 2016 г.

Редактор *Т.В. Яковлева*
Компьютерная верстка и правка *Н.А. Митрюхина*

Подписано в печать 03.11.2016 г.
Дата выхода издания в свет 11.11.2016 г.
Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Times. Усл. печ. л. 17,205. Заказ К-153. Тираж 500 экз.
Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

428005, Чебоксары, Гражданская, 75

8 800 775 09 02

info@interactive-plus.ru

www.interactive-plus.ru

Отпечатано в Студии печати «Максимум»

428005, Чебоксары, Гражданская, 75

+7 (8352) 655-047

info@maksimum21.ru

www.maksimum21.ru