

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ –  
БУДУЩЕМУ РОССИИ

Материалы  
Всероссийской научно-практической конференции

(г. Волгодонск, 26 апреля 2019 года)

Ростов-на-Дону  
ДГТУ  
2019

УДК 33+001+37  
ББК 65+72+74  
НЗ4

*Редакционная коллегия:*

*В.В. Пыряев* (председатель редакционной коллегии),  
*П.Д. Кравченко, В.И. Кузнецов*

**НЗ4      Научный потенциал высшей школы – будущему России :**  
материалы Всерос. науч.-практ. конф. (г. Волгодонск, 26 апреля  
2019 г.) ; Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону : ДГТУ,  
2019. – 211 с.  
ISBN 978-5-7890-

Представлены материалы участников Всероссийской научно-практической конференции «Научный потенциал высшей школы – будущему России», проходившей 26 апреля 2019 г. в г. Волгодонске (филиале ДГТУ). Освещены проблемы естественных и технических, экономических, гуманитарных наук.

УДК 33+001+37  
ББК 65+72+74

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Донского государственного технического университета

ISBN 978-5-7890-

© Донской государственный  
технический университет, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	7
Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	8
<b>Киреев С.О., Кадеров Х.К., Корчагина М.В., Артемова М.Д.</b> Кинематические параметры двухступенчатого коническо- цилиндрического бурового ротора для бурения скважин на нефть и газ.....	8
<b>Кодин В.В., Ощепкова С.В.</b> Анализ оптических иллюзий при зрительном восприятии информации.....	13
<b>Кодин В.В., Чечевичко Р.С.</b> Анализ гипотез существования физического явления «Черная дыра».....	16
<b>Мешков В.Е., Растворова А.П.</b> Программирование ботов для iOS: обзор средств разработки .....	19
<b>Мешков В.Е., Козлова В.А.</b> Создание чат-бота без навыков программирования: обзор основных платформ разработки.....	23
<b>Семенов В.В., Козлова В.А., Растворова А.П.</b> Удаленное администрирование: обзор программ.....	28
<b>Семенов В.В., Кочковая Н.В., Асцатуров Ю.Г., Ханжонков Ю.Б.</b> Разработка конструкции устройства для контроля качества моторных масел.....	32
<b>Сидоркина Н.М., Ощепкова С.В.</b> Роль транспортных развязок в формировании экологической обстановки в г. Волгодонске.....	35
<b>Сидоркина Н.М., Амхадова А.В.</b> Экологические причины гибели Древнего Вавилона.....	40
<b>Чернышов К.А., Кузнецов М.И.</b> Создание метостанции с детектором CO <sub>2</sub> .....	45
<b>Чернышов К.А., Тишков А.И.</b> Создание варианта тестирования на JavaScript.....	48
<b>Черунова И.В., Выпрягаева Я.О.</b> Способ снижения напряженности электростатического поля в компьютерном классе....	51
<b>Черунова И.В., Пискозуб В.С., Стефанова Е.Б.</b> Способ управления индивидуальной безопасностью человека в специальной одежде в условиях физических и холодовых нагрузок.....	56

Раздел 2. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЙ.....	61
<i>Буряков Г.А., Черникова Л.Г.</i> Анализ тенденций налоговых поступлений в результате деятельности хозяйствующих субъектов Ростовской области.....	61
<i>Буряков Г.А., Бородаенко А.А.</i> Управление клиентской базой в коммерческом банке.....	67
<i>Валентейчик Д.В., Андреец Н.С.</i> Анализ методик оценки инновационной активности предприятия.....	71
<i>Волгина С.В., Байрамукова В.З.</i> Сравнительный анализ применения наступательных и оборонительных стратегий в бизнесе для сохранения конкурентного преимущества.....	76
<i>Волгина С.В., Клементова М.В.</i> Инновации как фактор развития машиностроительной отрасли России на пороге четвертой промышленной революции.....	82
<i>Гладкова Ю.В., Андреец Н.С.</i> К вопросу о причинах безработицы в России.....	87
<i>Гладкова Ю.В., Зяблицева К.Н.</i> К вопросу об интенсификации сельскохозяйственного производства (растениеводство, теория и практика).....	93
<i>Диканов М.Ю., Никулина Т.К.</i> Финансовое оздоровление как инструмент повышения финансовой устойчивости предприятий сферы жилищно-коммунального хозяйства на примере Южного федерального округа.....	100
<i>Иванова Е.В., Долгополова А.И.</i> Влияние импорта институтов на развитие социально-экономической системы государства.....	106
<i>Иванова Е.В., Титаренко А.О.</i> Анализ проблем и способов их разрешения в контрактных сделках.....	110
<i>Нурланова Н.К.</i> Направления инновационной модернизации казахстанской экономики и механизмы их реализации.....	113
<i>Пыряев В.В.</i> Анализ методов обработки нечеткой информации для оценки индивидуальных черт водителей при перевозке тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов.....	119
<i>Пыряев В.В.</i> Классификация управленческих задач и адаптирование методов нечеткой логики к их решению.....	123

<b>Таран В.Н., Чумак М.И.</b> Криптовалюта – виртуальная инвестиция.....	128
<b>Таранова Н.С., Варнавская А.Д.</b> Строительство – важная отрасль экономики.....	133
<b>Хухлаев Д.Г., Коновалова С.А.</b> Проблемы финансирования инновационного развития РФ.....	137
<b>Хухлаев Д.Г., Ли М.В.</b> Проблематика финансирования инноваций коммерческими банками в современных условиях.....	142
<b>Черкесова Э.Ю., Буряков Г.А., Козлов К.С.</b> Управление транспортной региональной инфраструктурой ростовской агломерации.....	147
<b>Раздел 3. ЛИЧНОСТЬ В ГЛОБАЛИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА.....</b>	<b>152</b>
<b>Александрова Л.А., Меркулов В.Р.</b> Рекламные и PR-коммуникации как инструменты продвижения гостиничного предприятия.....	152
<b>Александрова Л.А., Солнцева Ю.А.</b> Значение коммуникативной деятельности в продвижении предприятия питания.....	154
<b>Зеленова Г.В., Сасина К.С.</b> Формирование конкурентных преимуществ туристского предприятия.....	157
<b>Зеленова Г.В., Господинова И.Е.</b> Способы туристской мотивации в современном мире.....	162
<b>Лабунская В.И., Дрегалова Л.А.</b> Военно-социальная работа как способ реализации социальных прав военнослужащих.....	167
<b>Лабунская В.И., Псарева И.В.</b> Гуманизация социальной среды села средствами социальной работы.....	171
<b>Морозова А.А., Мартыненко В.Е.</b> Реализация основных положений концепции федеральной программы развития образования на 2016–2020 годы: практический аспект.....	176
<b>Морозова А.А., Палагина Н.С., Савина Е.В.</b> Использование метода шестигранного обучения на уроках окружающего мира в начальной школе.....	181
<b>Таранов П.М.</b> Перспективы формирования научно-исследовательских компетенций магистров в формате требований ФГОС ВО.....	185

<b>Усова И.В., Мелентьев В.О.</b> Развитие системы менеджмента качества в организации сферы услуг.....	191
<b>Усова И.В., Сагунова Е.А.</b> Этапы формирования кадрового потенциала предприятий общественного питания.....	195
<b>Четвериков С.В., Кошкина Е.С.</b> Социальные функции физической культуры и спорта.....	199
<b>Четвериков С.В., Шапошникова Т.А.</b> Влияние экологических факторов на активное долголетие человека.....	203
<b>Чумак И.В., Чумак М.И.</b> Технология блокчейн в сфере образования.....	206

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В сборнике представлены статьи, доклады студентов, аспирантов и ученых по актуальным проблемам современной науки. Содержит материалы, подготовленные и представленные на Всероссийской научно-практической конференции, организованной в апреле 2019 г. Институтом технологий (филиалом) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донской государственный технический университет» в г. Волгодонске Ростовской области.

Представленный материал подвергнут минимальной редакторской правке, чтобы дать возможность читателю познакомиться с авторским стилем изложения и трактовкой результатов исследования.

Материал сборника может быть полезен как студентам, аспирантам и преподавателям вузов, так и специалистам-практикам в областях информационных технологий, естественных и технических наук, экономики и менеджмента, гуманизации и гуманитаризации высшего образования.

В.В. Пыряев  
доктор экономических наук, профессор,  
председатель ред. коллегии

## Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.82/85; 622.323

*Сергей Олегович Киреев*

док. тех. наук., проф. ДГТУ в г. Ростове-на-Дону;

*Хайдарь Кадерович Кадеров*

канд. тех. наук., доц. ДГТУ в г. Ростове-на-Дону;

*Марина Валерьевна Корчагина*

канд. тех. наук., доц. ДГТУ в г. Ростове-на-Дону;

*Марина Дмитриевна Артемова*

студентка ДГТУ в г. Ростове-на-Дону

### КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО КОНИЧЕСКО-ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО БУРОВОГО РОТОРА ДЛЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ

Роторное бурение является одним из самых широко распространенных методов устройства разведывательных и эксплуатационных скважин для любых сред, оно основано на передаче вращательного движения через поверхностный ротор на буровую колонну. Роторное бурение скважин характеризуется отсутствием осевого усилия от привода и сопровождается промывкой забоя от породы водой или специальными растворами. Метод имеет богатую историю и активно эксплуатируется уже около 140 лет.

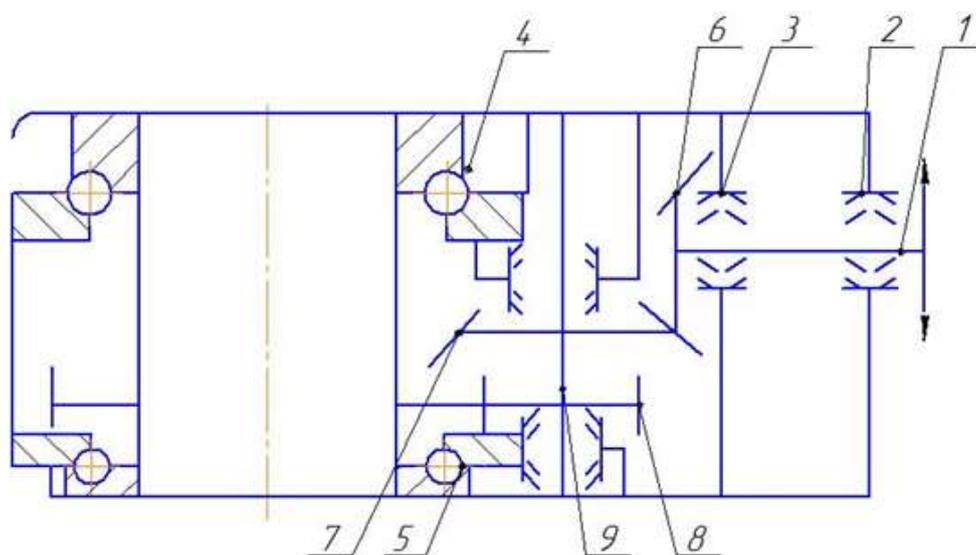
Роторы применяются при всех способах вращательного бурения – при роторном, турбинном и при бурении электробуром на бурильных трубах.

***Основные характеристики роторов.*** Принципиальная схема ротора представляет собой угловой редуктор с конической зубчатой передачей [1].

Конструктивно схемы роторов отличаются расположением конических зубчатых колес и опор стола. Одна из опор выполняется как главная, воспринимающая нагрузку от массы колонны труб, другая – вспомогательная, воспринимающая усилия, передаваемые снизу через колонну труб при бурении и при подъемных операциях. Вспомогательная

опора одновременно центрирует стол ротора. Расположение главной опоры может быть верхним и нижним, причем расположение опор и зубчатого колеса не обязательно взаимосвязано. Выбор конструктивной схемы зависит от размеров, условий работы ротора, удобства его ремонта и других обстоятельств [2].

Конструктивные и технологические сложности, связанные с изготовлением конических передач больших размеров с косым зубом и с их термической обработкой, привели к созданию роторов, в которых привод осуществляется цилиндрическими зубчатыми передачами (см. рисунок). Для изменения направления вращения служит вторая зубчатая передача с коническими шестернями меньших размеров.



Конструктивная схема ротора Р450-ЦКБ:

- 1 – быстроходный вал (ведущий); 2, 3 – роликоподшипники;  
 4 – опора основная; 5 – опора вспомогательная; 6 – шестерня коническая (ведущая); 7 – колесо ведомое коническое; 8 – шестерня цилиндрическая (ведущая); 9 – промежуточный вал

Представленная на рисунке схема ротора Р450-ЦКБ применялась в Советском Союзе при бурении неглубоких скважин, наибольшая статическая нагрузка составляет 400–735 кН, а условный диапазон глубин бурения – 700–1500 м. Отличие рассматриваемого ротора заключается в том, что его приводная часть выполнена в виде зубчатого редуктора и имеет кроме конической передачи еще одну цилиндрическую передачу непосредственно на столе ротора [3].

В настоящее время в Российской Федерации ротор Р450-ЦКБ не производится, но такая модель имеет определенные преимущества:

– применяемая двухступенчатая коническо-цилиндрическая передача позволяет увеличить расстояние между опорами, снизив нагрузки на них и повысить их долговечность;

– исполнение ротора по указанной схеме упрощает и удешевляет ее изготовление и ремонт.

Задачей настоящей работы является произвести кинематический расчет двухступенчатого коническо-цилиндрического ротора, выбрав в качестве прототипа ротор Р450 ЦКБ для возможности его дальнейшего проектирования и внедрения в производство для малогабаритных, передвижных буровых установок.

**Кинематический расчет ротора.** По техническим характеристикам прототипа был выполнен кинематический расчет коническо-цилиндрического ротора [1]. Определены: общий коэффициент полезного действия (КПД) ротора, который составил  $\eta_{\text{общ}} = 0,92$ ; общее передаточное число  $u_{\text{общ}} = 7,16$  и передаточные числа на каждой из передач  $u_{1,2} = 2,67$ ; мощности, передаваемые каждым из валов: на входном валу  $P_{\text{вх}} = 239,84$  кВт, на промежуточном  $P_{\text{промеж}} = 230,32$  кВт, на тихоходном  $P_{\text{тихоход}} = 223,45$  кВт; частоты вращения валов, по уже известной частоте вращения на тихоходном валу  $n_3 = 350$  об/мин, составили:  $n_1 = 2495,115$  об/мин,  $n_2 = 934,5$  об/мин; угловые скорости каждого вала составили:  $\omega_1 = 261,16$  рад/с,  $\omega_2 = 97,81$  рад/с,  $\omega_3 = 36,63$  рад/с; крутящие моменты на валах ротора равны  $T_1 = 917,98$  Н·м,  $T_2 = 2353,72$  Н·м,  $T_3 = 6096,99$  Н·м [4].

Произведены проектировочные расчеты каждой из ступеней [5]. При расчете конической передачи выбираем материалы: для шестерни сталь 40ХН, термическая обработка (улучшение + закалка токами высокой частоты (ТВЧ)), твердость 52–58 НРС,  $\sigma_b = 920$  МПа,  $\sigma_T = 750$  МПа; для колеса сталь 45, термическая обработка (улучшение + закалка токами высокой частоты (ТВЧ)), твердость 48–53 НРС,  $\sigma_b = 750$  МПа,  $\sigma_T = 450$  МПа.

В качестве допускаемого контактного напряжения для прямозубых цилиндрических и конических передач принимаем меньшее  $\sigma_{Hr} \leq 1,15 \cdot \sigma_{Hr_{\text{min}}}$ ,  $[\sigma_{Hr1}] = 728,3$  МПа.

При расчете цилиндрических передач выбираем материалы зубчатых колес: для шестерни сталь 40ХН, термическая обработка (нормализация), твердость 215 НRC; для колеса приняли сталь 50, термическая обработка (нормализация), твердость 180 НRC.

Контактное напряжение для прямозубых цилиндрических передач приняли согласно рекомендациям, не превышающее  $1,25 \cdot \sigma_{Hр\min}$ ,  $[\sigma_{Hр1}] = 312,3$  МПа.

Получены основные геометрические параметры конической и цилиндрической передач, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Основные геометрические параметры передач с разбивкой по ступеням

Наименование параметра	Обозначение	Значение	
		Коническая ступень	Цилиндрическая ступень
Контактное допускаемое напряжение, МПа	$[\sigma_{Hр1}]$	728,3	312,3
Ориентировочное значение внешнего делительного диаметра шестерни, мм	$d_{e1}$	160	–
Ориентировочное значение межосевого расстояния, мм	$a_w$	–	400
Внешнее конусное расстояние, мм	$R_e$	215,4	–
Внешний делительный диаметр колеса, мм	$d_{e2}$	400	–
Количество зубьев шестерни	$z_1$	38	44
Количество зубьев колеса	$z_2$	102	116
Внешний окружной модуль	$m_e$	4	5
Ширина венца зацепления, мм	$b$	61,39	–
Средний диаметр шестерни, мм	$d_{m1}$	137	220
Средний диаметр колеса, мм	$d_{m2}$	343	580

По результатам кинематического расчета произведен расчет сил, действующих в зацеплении на каждой ступени ротора, которые представлены в табл. 2 [5].

Силы, действующие в зацеплениях

Определяемая сила	Обозначение	Коническая ступень	Цилиндрическая ступень
Окружная сила	$F_{t1}$ , Н	13401,168	8116,276
Радиальная сила	$F_{r1}$ , Н	2954,324	2954,324
Осевая сила	$F_{x1}$ , Н	1809,747	–

**Заключение.** В работе был произведен кинематический расчет коническо-цилиндрического ротора по прототипу ротора Р450-ЦКБ и выполнена разбивка по ступеням. Определены основные геометрические параметры конической и цилиндрической ступеней, а также силы, действующие в коническом и цилиндрическом зацеплениях. Данные расчеты могут быть использованы при составлении компоновочной схемы рассматриваемого ротора, необходимой для его дальнейшего проектирования и могут представлять интерес для предприятий, производящих оборудование для малогабаритных буровых установок.

#### Библиографический список

1. Даниелян А.А. Буровые машины и механизмы : учеб. пособие / А.А. Даниелян. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Гостоптехиздат, 1961. – 471 с.
2. Архипов К.И. Буровые машины и комплексом. Конспект лекций / К.И. Архипов. – М. : МИНГ, 1991. – 115 с.
3. Ротор Р-450 [Электронный ресурс]. – URL: <http://umz.kz/neftegas/rototi/64-rot450.html> (дата обращения: 21.03.2019).
4. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учеб. пособие / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – 12. изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 496 с.
5. Гриценко В.Е. Расчет и проектирование цилиндрических, конических и червячных передач : учеб. пособие / В.Е. Гриценко, Н.В. Бабец, С.В. Гриценко. – Новочеркасск : ЮРГТУ, 2003. – 124 с.

*Валерий Владимирович Кодин*  
доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Светлана Витальевна Ощепкова*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **АНАЛИЗ ОПТИЧЕСКИХ ИЛЛЮЗИЙ ПРИ ЗРИТЕЛЬНОМ ВОСПРИЯТИИ ИНФОРМАЦИИ**

Мы привыкли доверять собственному зрению, однако оно нередко обманывает нас, показывая то, чего в действительности не существует. В такие моменты мы сталкиваемся с оптическими иллюзиями – ошибками зрительного восприятия.

Еще с давних пор люди не только поражаются обманами зрения и забавляются зрительными иллюзиями, но и сознательно используют их в своей практической деятельности.

Уже тысячи лет зрительные иллюзии целенаправленно используются в архитектуре для создания определенных пространственных впечатлений, например, для увеличения высоты и площади залов, изменения фасада здания. Так, при строительстве Парфенона архитекторы сделали акцент на колоннах древнегреческого храма. Равномерно уменьшив объем колонн у верхних и нижних оснований, строители добились зрительного ощущения четко выведенной вертикали. Использование подобного эффекта привело к тому, что строение кажется большим по размеру, чем на самом деле [2].

Еще более эффективно зрительные иллюзии используются в изобразительном и цирковом искусстве.

Также зрительные иллюзии стали основой кинематографии и телевидения. Создаваемая при помощи технических средств виртуальная зрительная реальность занимает в жизни современного человека огромное место и тесно переплетается с действительностью.

Оптической иллюзией называется несоответствующее действительности представление видимого явления или предмета вследствие особенностей строения зрительного аппарата. Попросту говоря, это неверное представление реальности [1]

Почему они возникают? Зрительный аппарат человека – сложная устроенная система с определенным пределом функциональных возможностей. В нее входят: глаза, нервные клетки, по которым сигнал передается от глаза к мозгу, и часть мозга, отвечающая за зрительное восприятие. В связи с этим выделяются три основные причины иллюзии [3]:

- первая причина состоит в том, что зрительная система воспринимает отражающийся от предметов свет таким образом, что сознание человека получает ошибочную (мнимую) информацию;

- вторая причина заключается в ошибочной, неправильной передаче сигналов зрения посредством нервов;

- третья причина основана на нарушениях мозга (сбоях мозговой деятельности), который выдает неправильную реакцию.

По происхождению оптические иллюзии делятся на три вида:

- естественные, или созданные природой (например, радуга, мираж);

- искусственные, или придуманные человеком (например, фокус «левитация»);

- смешанные, то есть естественные иллюзии, воссозданные человеком (например, известные иллюзионные картинки, модель миража).

Между естественными и искусственными иллюзиями есть существенное различие. Если иллюзия придумана человеком, то она обязательно имеет конструктивный секрет и после сообщения его наблюдателю во многом теряет свою загадочность. Естественные и смешанные иллюзии не изменяют силы своего воздействия, независимо от того, знает наблюдатель их секрет или нет [6].

Существуют разные виды иллюзий. Вот некоторые из них:

- 1) искажение размера – иллюзия, заставляющая усомниться в истинных размерах объектов;

- 2) зрительное искажение – когда предметы кажутся не такими, какие они на самом деле;

- 3) иллюзии геометрической перспективы. Одинаковые предметы кажутся разной величины, если они воспринимаются как находящиеся на известном удалении друг от друга, при этом ближе расположенный предмет кажется меньше, а далекий – больше своей действительной величины;

- 4) иллюзии цвета и контраста – когда одинаково раскрашенные предметы видятся по-разному;

5) иллюзия движения – в этом случае статистическое и неподвижное изображение как будто оживает и начинает двигаться;

б) восприятие глубины. Картинки с эффектами перспективы, вращения, освещения, прозрачности и наложения текстуры придают объем сцене и реализуют иллюзию восприятия глубины;

7) перевертыши – вид оптической иллюзии, в которой от направления взгляда зависит характер воспринимаемого объекта;

8) 3D-живопись – так называемые анаморфные изображения предметов, нарисованные таким образом, что при рассматривании их с определенного места или с помощью оптического приспособления они кажутся правильными и не искривленными [4].

90 % всей информации приходит в мозг через глаза. Даже если человек живет без «розовых очков», он не всегда сможет реально оценить увиденную ситуацию. Наше зрение несовершенно, и иногда мы видим не то, что существует в действительности.

Интересно то, что глаз любого человека видит мир одинаково, но восприятие увиденного – это процесс мышления. Поэтому каждый человек воспринимает иллюзии по-своему [5].

Но не стоит забывать, что оптические иллюзии сопровождают нас в течение всей жизни. Поэтому знание основных видов оптических иллюзий и причин их возникновения необходимо каждому.

### **Библиографический список**

1. Оптическая иллюзия [Электронный ресурс] // Википедия – свободная энциклопедия. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Оптическая\\_иллюзия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Оптическая_иллюзия) (дата обращения: 15.04.2019).

2. Тимофеев Д.Э. Иллюзии восприятия / Д.Э. Тимофеев. – М. : Лаборатория книги, 2011. – 90 с.

3. Лихоносова М. Оптические иллюзии – парадоксы или обман зрения? / М. Лихоносова // Международный школьный научный вестник. – 2018. – № 3-2. – С. 218–225.

4. Обман зрения – картинки иллюзии с пояснениями [Электронный ресурс] // Развлекательный портал Ekabu.ru. – URL: <https://ekabu.ru/136018-obman-zreniya-kartinki-illyuzii-s-poyasneniyami.html> (дата обращения: 21.04.2019).

5. Зрительные искажения. Оптические иллюзии, фокусы и обман зрения [Электронный ресурс] // Иллюзии.ру. – URL: [www.illuzi.ru/illusions/visual\\_distortion](http://www.illuzi.ru/illusions/visual_distortion) (дата обращения: 20.04.2019).

6. Иллюзии: мозг, природа, оптика, искусство, дизайн [Электронный ресурс] // Онлайн-академия Zillion. – URL: <https://zillion.net/ru/blog/335/illuzii-mozgh-priroda-optika-iskusstvo-dizain> (дата обращения 20.04.2019).

УДК 524.882

*Валерий Владимирович Кодин*

канд. физ.-мат. наук ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Роман Сергеевич Чечевичко*

студент ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **АНАЛИЗ ГИПОТЕЗ СУЩЕСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЯВЛЕНИЯ «ЧЕРНАЯ ДЫРА»**

В настоящий момент о таком загадочной объекте во Вселенной, как черные дыры, мало, что известно, а все, что мы знаем, скорее догадки и теории.

Черная дыра – это пространственно-временная область, чье гравитационное притяжение настолько велико, что ее не может покинуть ни один объект, в том числе световые кванты.

Первая гипотеза о существовании такого явления, как черная дыра, была выдвинута в 1783 г. английским ученым Джоном Мичеллом. Его расчеты основывались на теории тяготения Ньютона и корпускулярной природе света. В современном варианте эта задача выглядит следующим образом: каковы должны быть радиус  $R_s$  и масса  $M$  звезды, чтобы ее вторая космическая скорость (минимальная скорость, которую необходимо сообщить телу на поверхности звезды, чтобы оно вышло из сферы ее гравитационного действия) равнялась скорости света  $c$ ? Применяя закон сохранения энергии, получаем величину:

$$R_s = \frac{2GM}{c^2},$$

которая называется радиусом Шварцшильда ( $G$  – гравитационная постоянная). Несмотря на то, что теория Ньютона заведомо неприменима

к реальным черным дырам, формула сама по себе верна, что и подтвердил немецкий астроном К. Шварцшильд в рамках общей теории относительности. В этой теории формула определяет, до какого размера должно сжаться тело, чтобы получилась черная дыра. Если для тела радиуса  $R$  и массы  $M$  выполняется неравенство  $\frac{R}{M} > \frac{2G}{c^2}$ , то тело гравитационно устойчиво, в противном случае оно коллапсирует (сжимается/разжимается) в черную дыру [1–3].

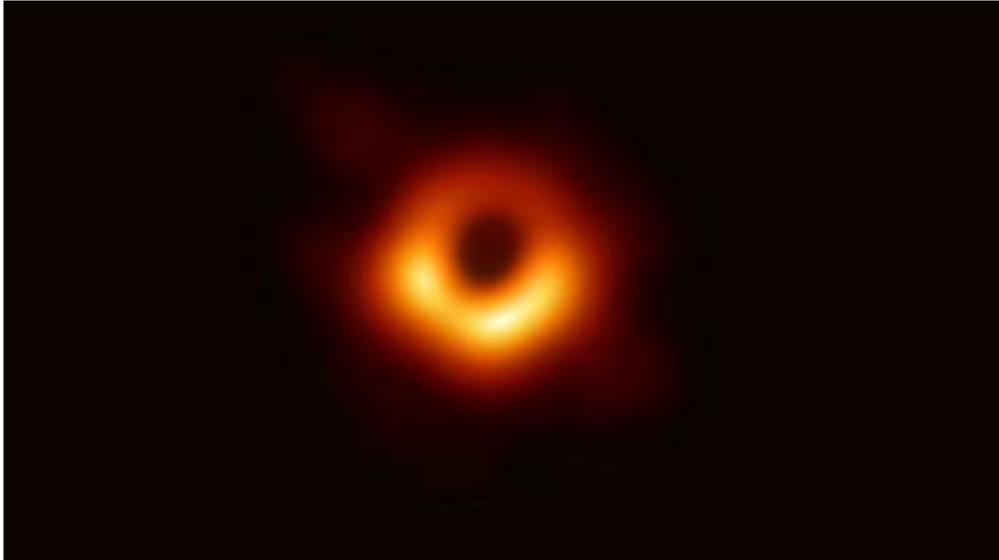
Различают следующие сферы в пространстве:

*Фотонная сфера* – это та часть тела, в которой фотоны под действием гравитации начинают крутиться вокруг черной дыры, то есть выходить на орбиту. Если человек попадает в эту часть черной дыры, то он заметит одно необычное явление – открыв глаза и посмотрев назад, он сможет увидеть себя со стороны.

*Горизонт событий* – это место, которое отделяет черную дыру от всей остальной Вселенной, ведь за горизонтом событий притяжение черной дыры настолько сильно, что даже если человек, находясь в космосе, наберет максимальную скорость, то не сможет уже пересечь горизонт событий, его просто будет притягивать сильнее, и его скорости для того, чтобы выбраться, будет недостаточно. Весь путь до сингулярности человека будет сопровождать крошечная тьма, даже если у него будет фонарик, который сможет светить ярче, чем самый яркий объект во Вселенной – квазар, то он ничего не увидит.

*Сингулярность* – точка (или подмножество), находящаяся в пространстве-времени, через которую нет возможности гладко продолжить входящую в нее геодезическую линию. В ней не действует большинство законов физики. Здесь происходит искажение, а также разрыв пространства-времени. По сути, законы физики тут теряют логику. Существует теория, которая гласит, что с помощью сингулярности вполне возможно осуществить переход в другие миры посредством скачка сквозь сингулярность. Именно здесь пересекаются слои Вселенной, образуя подобие пространственного перехода.

Далее рассмотрим сверхгигантские эллиптические галактики. Так, в одной из сверхгигантских эллиптических галактик – Messier 87 (M 87) в 54 миллионах световых лет от Земли в направлении созвездия Девы проживает неуловимый «гравитационный монстр». На фото изображена тень, «отбрасываемая» на светящийся диск из перегретого газа и пыли (см. рисунок).



Фотография сверхмассивной черной дыры в галактике Messier 87. Credit (Event Horizon Telescope)

По словам Лучано Реззола, профессора теоретической релятивистской астрофизики из Франкфуртского университета им. Гете (Германия), одного из участников проекта «Event Horizon Telescope», для того, чтобы получить фотографию черной дыры максимально высокого разрешения, они объединили в одну глобальную сеть восемь мощнейших радиотелескопов, расположенных по всей планете, и направили их в центр галактики Messier 87. Это стало возможным только благодаря международному сотрудничеству и технологическому прогрессу, достигнутому в последние несколько лет.

Всего за 2017 и 2018 гг. «массив размером с Землю» выполнил около 60 часов наблюдений, собрав в общей сложности примерно 10 петабайт данных. Ученые потратили полтора года, для того чтобы откалибровать и перепроверить гигантский объем информации и затем преобразовать его в изображение источника – сверхмассивной черной дыры в галактике Messier 87.

По мнению членов Европейской южной обсерватории (ESO): «Такой подвиг когда-то считался невозможным, так как черные дыры отбрасывают небольшие, трудно наблюдаемые тени. Но, разместив телескопы по всему миру для создания телескопа размером с Землю, был достигнут этот беспрецедентный результат, предвещающий новую эпоху в исследовании черных дыр и прокладывающий путь для дальнейших научных прорывов» [4, 5].

Таким образом, даже из тех данных, которые нам известны на данный момент, мы мало, что может точно сказать, так как существующая аппаратура и наши знания сегодня не дают нам полную картину о том, что же все-таки происходит внутри этого «монстра». Но благодаря большому шагу к изучению этого явления, а именно фото черной дыры, со временем ученые смогут объяснить то, что для нас сейчас непостижимо.

### **Библиографический список**

1. Фалес Милетский. Пути к истине [Электронный ресурс] / Фалес Милетский. – URL: <http://istina.rin.ru/cgi-bin/print.pl?sait=3&id=1575>
2. Космология Платона [Электронный ресурс]. – URL: <http://eurasialand.ru/txt/kanke/14.html>
3. Теория относительности Эйнштейна [Электронный ресурс]. – URL: [http://elementy.ru/trefil/43/Teoriya\\_otnositelnosti](http://elementy.ru/trefil/43/Teoriya_otnositelnosti)
4. Черные дыры во Вселенной [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/8028/>
5. Исследование черных дыр. Значимость их во Вселенной [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kosmos19.narod.ru/blackhole.html>

УДК 004.946

*Владимир Евгеньевич Мешков*

канд. техн. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Алина Павловна Растворова*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

### **ПРОГРАММИРОВАНИЕ БОТОВ ДЛЯ iOS: ОБЗОР СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ**

Для того чтобы программировать для iOS, на начальном этапе разработчику достаточно знать языки Objective C и Swift, так как у компании Apple своя программная экосистема со своими языками (Objective C и Swift). Знание, например, языка C++, также может быть востребовано. Программы и вставки на нем встречаются везде, в том числе у Apple. Но самый используемый язык – Objective C, в силу того, что он появился гораздо раньше (в середине 1980-х гг.), тогда как Swift лишь в 2014 г.

Корпорация Apple возлагает большие надежды на новый язык и много инвестирует в него. Для поддержки старого софта используется Objective C, а новый пишется на Swift. В связи с чем лучше знать оба языка [3].

Главный инструмент разработчика в macOS и вместе с ней iOS – среда программирования Xcode. Она включает средства для создания приложений для Mac, iPhone, iPad, Apple TV, Apple Watch. Все это платформы Apple.

Xcode содержит средство построения интерфейса (Interface Builder), редактор кода, поддерживающего все современные средства работы с кодом. Кроме того, не выходя из Xcode, можно протестировать приложение; если оно разрабатывается для внешнего устройства, то его можно запустить в эмуляторе [4].

В систему iOS включены эмуляторы всех устройств, новые версии которых можно дозагрузить в систему. В дополнение Xcode содержит графические инструменты для анализа производительности приложения, включая средства диагностирования загруженности CPU, использования накопителя (HDD, SDD и др.), нагрузки на графический адаптер (со стороны OpenGL).

В 2014 г. Apple представила новый язык программирования – Swift. Он быстро стал самым обсуждаемым и наиболее динамично развивающимся языком в мире. Это надежный, эффективный, интуитивно понятный язык для разработки приложений под операционные системы macOS, iOS, tvOS и watchOS для всего парка устройств от Apple. Его легче изучать, чем его предшественника – Objective C, однако Swift позаимствовал из него самые удачные идеи. Вместе с тем разработчики сделали языки совместимыми, то есть в одной программе может быть код как на Swift, так и на Objective C. В мире существуют миллиарды строк кода и сотни тысяч унаследованных программ, написанные на языке Objective C, в связи с чем его поддержка обязательно будет продолжаться.

При разработке Swift ставилась цель – создать самый удобный язык системного программирования – быстрый, безопасный и выразительный.

Алгоритм на языке Swift работает в 2,6 раза быстрее, чем такой же алгоритм на Objective C, и в 8,4 раза быстрее, чем на Python. Использование Swift делает процесс разработки программ более гибким и удобным.

Благодаря своему экспоненциальному развитию 3 декабря 2015 г. язык Swift был передан в сообщество открытых исходников. При этом Apple строго следит за его развитием, организовав комитет для его разработки. Теперь Swift доступен не только в системах Apple, но и в Linux. Все дополнительные инструменты для работы с языком, включая отладчик, стандартную библиотеку, менеджеры пакетов, тоже свободные и открытые.

В сентябре 2018 г. вышла новая версия среды разработки 8.0. Отметим, что стабильные версии можно бесплатно скачать в App Store. Альфа- и бета-версии распространяются по подписке разработчика.

Восьмая версия вобрала в себя следующее: новую версию языка Swift 3, средство изучения Swift Playground для iPad, новую версию Interface Builder, которая стала значительно быстрее работать и позволяет просматривать макет приложения на разных платформах, без необходимости развертывать на симуляторе само приложение.

Рассмотрим основные этапы программирования приложений для iOS. При разработке приложения для iOS в среде Xcode необходимо выбрать целевую платформу и тип приложения.

Для платформы iOS на выбор представляется семь типов приложений. Шесть из них – заготовки типичных приложений операционной системы iOS, по умолчанию содержащие разный набор компонентов. Седьмой тип – приложение игра [1]:

1. Заготовка Single View Application – предназначена для простого приложения с одним экраном. Включает компонент View Controller, который позволяет настроить вид приложения с помощью конструктора форм Interface Builder.

2. Master Detail Application – создает приложение, где в табличном представлении отображается коллекция объектов. После выбора одного из них отображаются подробные сведения об этом объекте. Первый вид – мастер, второй – детализация.

3. Page-Based Application – создает приложения, имеющие несколько экранов, как страницы в книге. Следовательно, из этой заготовки создаются, например, приложения «читалки».

4. Tabbed application – позволяет создавать приложения, где на каждый экран можно переключиться в любой момент, то есть у каждого экрана есть своя кнопка для его активации, на которой отображается заголовок. В качестве примера можно привести iTunes.

5. Game – служит для создания заготовки игры. На выбор предлагаются четыре фреймворка для создания игры: SpriteKit, SceneKit, OpenGL ES, Metal. 1) SpriteKit представляет собой систему для двумерной визуализации и анимации текстурированных прямоугольников – спрайтов. При отображении кадров используется стандартный цикл, кадр выводится после того, как обработку пройдет все содержимое сцены; 2) SceneKit – высокоуровневый фреймворк для визуализации трехмерной графики без помощи OpenGL. Он поддерживает загрузку, манипуляцию трехмерными объектами. В него включены: физический движок, генератор частиц и легкий способ скриптования; 3) OpenGL ES – стандарт в области компьютерной графики. Позволяет визуализировать 2D- и 3D-сцены, а также описать пайплайн для видеокарты: вершины проходят преобразование, собираются в примитивы, которые растеризуются в двумерное изображение и выводятся на экран. В пайплайн можно включить программируемые шейдеры; 4) Metal – представляет собой низкоуровневый API, который позволяет использовать на полную мощность видеоадаптер. Отлаженные API вместе с предкомпилированными шейдерами и многопоточностью позволяют игре подняться на новый уровень производительности и качества.

6. Sticker Pack Application – новый вид приложений, появившийся в iOS 10 и Xcode 8. Представляет собой набор простых или анимированных изображений, используемых в новом iMessage. Для своего создания такое приложение не требует кодирования.

7. iMessage Application – новый вид приложений, также появившийся в iOS 10 и Xcode 8. Позволяет создавать дополнения для iMessage, например, для покупки и загрузки пакета стикеров. Также можно, воспользовавшись API iMessage, создать свой аналог данного приложения, включая проигрывание аудио, видео, использование стикеров и др. [2].

Подводя итоги, можно отметить, что в процессе работы над материалом было разработано простое приложение для мобильной операционной системы iOS, использовав систему программирования Xcode вместе с языком Objective C. Помимо этого были освоены приемы, позволяющие связать графические элементы с кодом приложения, создать обработчики событий. Также были изучены основы Objective C. Кроме того, особое внимание было уделено языку программирования Swift, используемый для разработки мощных и безопасных приложений для «яблочной» экосистемы [4].

## Библиографический список

1. Академик – толковый онлайн-словарь [Электронный ресурс]. – URL: <https://dic.academic.ru/> (дата обращения: 14.04.2019).
2. Думик Д. Как создавать чат-ботов [Электронный ресурс] / Д. Думик // Продуктовый дизайн и проектирование интерфейсов UXPUВ. – URL: <https://ux.pub/> (дата обращения: 14.04.2019).
3. Куделя Е. Разработка ботов, какие есть варианты? [Электронный ресурс] / Е. Куделя // Компания Evergreen. – URL: <https://evergreens.com.ua/> (дата обращения: 14.04.2019).
4. Шейн М. Внедрение чат-ботов. Новый опыт и новые возможности [Электронный ресурс] / М. Шейн // Компания SEO Assist. – URL: <https://seoassist.com> (дата обращения: 14.04.2019).

УДК 004.946

*Владимир Евгеньевич Мешков*

канд. техн. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Валерия Александровна Козлова*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **СОЗДАНИЕ ЧАТ-БОТА БЕЗ НАВЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ: ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПЛАТФОРМ РАЗРАБОТКИ**

В последнее время чат-боты становятся все более полезными [4]. Они «учатся» решать различные задачи для руководителей бизнеса и их клиентов, помогают планировать время, встречи, учитывать расходы, создают дополнительные и удобные каналы продаж, а также поддержки клиентов. Функционал чат-ботов зачастую ограничен лишь задачами, которые перед ним ставятся, и возможностями разработчиков.

Применение умных помощников актуально в самых разных сферах бизнеса, где присутствует необходимость в автоматизации рабочих процессов. Боты могут разгрузить службу саппорта, распознавая типовые проблемы и предлагая подсказки (другими словами – раздел «частые вопросы» в режиме реального времени) [1].

Боты способны не просто решать задачи, а агрегировать информацию о взаимодействиях с клиентами, тем самым «обучаясь». Это упро-

щает последующие итерации, например, при повторном обращении клиент может сообщить боту что-то вроде: «как в прошлый раз» (при заказе еды в ресторане), бот поднимет информацию о предыдущем заказе и отправит его в обработку.

В ближайшем будущем это позволит сократить расходы на персонал (в этом есть плюсы и минусы).

Также специалисты выделяют так называемых социальных ботов, как инструмент воздействия на человека [2]. Сферой деятельности таких ботов являются социальные сети, а инструментами – публикации, лайки, репосты и подобная информация, подталкивающая пользователей социальных сетей к тому или иному выводу или действию.

Среди социальных ботов можно отметить несколько разновидностей, которые отличаются методами и целями воздействий [2]:

- 1) социальные боты в электронной коммерции, боты-продавцы;
- 2) SEO боты, «лайкатели», «накрутчики» и «репостеры»;
- 3) CPA боты-многодневки;
- 4) боты-тролли и лидеры мнений.

Наиболее простыми и видимыми в социальных сетях являются боты-продавцы, имеющие единственную цель – продать или разрекламировать товар или услугу [6]. Как правило, управляют ими живые люди – продавцы, но часть их действий автоматизирована.

Создание собственного чат-бота с нужным функционалом требует серьезных навыков программирования или эквивалентных финансовых затрат. Между тем существует множество платформ, позволяющих спроектировать логику работы и «собрать» своего чат-бота без знания программирования.

В некоторых конструкторах ботов присутствуют такие удобные и нужные инструменты, как NLP (Natural Language Processing – распознавание запросов на естественном языке) и AI (Artificial Intelligence – искусственный интеллект). Конструкторы легко интегрируются в платформы Facebook, Telegram, Slack и т.д. или работают с собственным интерфейсом, который можно встроить на сайт или в CRM-систему.

Сервис Flow XO – мощное кроссплатформенное решение для создания ботов без навыков программирования. Интуитивно понятный интерфейс редактора позволяет быстро настроить логику будущего бота. К ключевым преимуществам можно также отнести огромное количество встроенных интеграций (более 90) со всевозможными внешними сервисами.

Платформа предлагает несколько тарифных планов (бесплатный не предусмотрен), стоимостью от 19 долларов в месяц. Тарифы включают ограниченное количество итераций (взаимодействия с ботами). Возможна кастомизация плана с добавлением новых ботов и количества взаимодействий.

Сервис Recast.AI – платформа, основанная на собственной технологии распознавания естественного языка (Natural Language Processing, NLP). По заявлениям разработчиков, ядро платформы с легкостью распознает вводные запросы пользователей, выделяя ключевые фразы. Также Recast.AI обладает прекрасной мультиплатформенностью: Facebook messenger, Slack, KIK, Weechat. Боты могут встраиваться в веб-интерфейс и обрабатывать входящую почту. Удобный интерфейс позволяет создать своего бота за 8 мин (бесплатно).

Платформа предлагает широкий набор средств разработки (Software Development Kit, SDK) для Python, NodeJS, PHP, Android, а также функциональный API. Стоит отметить большое комьюнити опытных разработчиков, которые смогут подсказать решение новичкам.

Сервис ManyChat – не кроссплатформенное решение. Позволяет создавать чат-ботов на платформе Facebook, при этом подключая их к корпоративным страницам. Клиенты смогут получить ответы на вопросы, общаясь с электронным помощником в чате публика. Стоит также отметить, что платформа не требует знаний кода и абсолютно бесплатна.

Логика работы бота проектируется в удобном интерфейсе за несколько минут, а также предполагает настройку рассылок и уведомлений пользователям в заданное время.

Сервис ChatFuel – один из первых публичных онлайн-сервисов для создания чат-ботов. На момент составления обзора поддерживает платформы Facebook и Telegram, в скором времени разработчики обещают добавить – Viber, Slack, Kik и WhatsApp.

Площадка предлагает удобный и простой интерфейс для проектировки и запуска бота в продакт. Со слов разработчиков, встроенный инструмент распознавания естественной речи (NLP) «понимает» широкий диапазон запросов и способен ситуативно отвечать на них (передавая разобранный по ключевым словам запрос на обработку заданному пользователем алгоритму).

Для взаимодействия с клиентами ChatFuel уже использует несколько известных брендов – National Geographic, TechCrunch, UBER. Сервис

предлагает бесплатный тариф (до 100 000 запросов), что значительно превосходит предложения конкурентов (в среднем в два раза больше количества итераций на бесплатном тарифе).

Сервис API.AI – не совсем платформа для создания чат-ботов, это американский стартап, основанный в 2010 г. Ильёй Гельфенбейном, Павлом Сиротинным и Артёмом Гончаруком. В начале пути команда занималась разработкой голосового интерфейса управления приложениями (аналог Siri).

На сегодняшний день возможности API.AI широко используются сервисами по созданию чат-ботов в качестве внешнего NLP-инструмента. Для правильной обработки поступающих запросов боту необходимо преобразовывать вводный текст в понятный для себя язык, выделяя ключевые команды.

«Разобранный» запрос возвращается боту по внешнему интерфейсу программирования, который далее реагирует на ключевые слова, даты и действия исходя из заданной логики работы. Логика работы, в свою очередь, настраивается в интерфейсах сервисов по созданию чат-ботов.

Таким образом, единственное отличие таких ботов от интегрированных в мессенджер – только платформа, на которой они размещаются. То есть если боты в мессенджерах доступны с платформы обмена сообщениями, для других потребуется установка определенного приложения, независимо от того, игра это или просто мобильный интерфейс интернет-сервиса [3].

Боты в приложениях имеют самую разнообразную направленность: коммерция, образование, игры и многое другое [5]. Большинство таких приложений адаптированы под все возможные платформы, в том числе на Android и iOS (для iPhone).

Еще одним примером может стать приложение медицинского направления «Babylon Health». В процессе продуктивного диалога с клиентом бот может более точно определить диагноз и выявить причину проблемы, чем на основании простого описания, предоставленного пользователем.

Chip – финансовый консультант, который расскажет, куда и сколько денег потратил пользователь, сообщит сколько средств отложено и сколько можно было сэкономить. Бот использует в диалоге не только обычные сообщения, но и смайлы, выражающие эмоции.

В мобильных играх боты также имеют большое значение, они позволяют сделать процесс игры более понятным, решить текущие вопросы, а также организовать выполнение однотипных действий в игровом процессе.

Сейчас происходят глобальные изменения в мире игр и приложений для мобильных устройств. Из развлечения и интересных функций приложений они стали неотъемлемой частью нашей жизни. Все эти приложения можно скачать и установить на свой телефон, например, Алиса, Telegram (Телеграмм), Viber и др.

### **Библиографический список**

1. Мешков В.Е. Современные платформы для разработки ботов-онлайн [Электронный ресурс] / В.Е. Мешков, Р.Н. Панкариков // Материалы XI Междунар. студ. науч. конф. «Студенческий научный форум–2019», Москва, 2019. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2019/article/2018015092> (дата обращения: 06.04.2019).

2. Академик – толковый онлайн-словарь [Электронный ресурс]. – URL: <https://dic.academic.ru/> (дата обращения: 14.04.2019).

3. Думик Д. Как создавать чат-ботов [Электронный ресурс] / Д. Думик // Продуктовый дизайн и проектирование интерфейсов UX PUB. – URL: <https://ux.pub/> (дата обращения: 14.04.2019).

4. Куделя Е. Разработка ботов, какие есть варианты? [Электронный ресурс] / Е. Куделя // Компания Evergreen. – URL: <https://evergreens.com.ua/> (дата обращения: 14.04.2019).

5. Шейн М. Внедрение чат-ботов. Новый опыт и новые возможности [Электронный ресурс] / М. Шейн // Компания SEO Assist. – URL: <https://seoassist.com> (дата обращения: 14.04.2019).

6. Различный обзор бот-программ [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/company/hosting-cafe/blog/316422/>

*Владимир Владимирович Семенов*  
доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Валерия Александровна Козлова*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Алина Павловна Растворова*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **УДАЛЕННОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ: ОБЗОР ПРОГРАММ**

Удаленным администрированием является подключение к другому компьютеру для мониторинга его состояния, управления им. Благодаря этому администратор может решать множество дополнительных задач дистанционно, например: проводить диагностику, мониторинг компьютера [1].

Для более защищенного администрирования необходимо использовать иные программные продукты или иные способы соединения, например, встроенные средства для Windows – RDP, а для Linux – SSH консоль. Они работают исключительно по статическим IP-адресам.

Рассмотрим одноранговую локальную сеть. Для этого выбираем встроенные средства администрирования, доступ к удаленному столу Windows можно получить по протоколу RDP, используя «встроенные средства подключения к удаленному рабочему столу». Для Linux серверов имеем возможность работать в консольном режиме, консольное ssh-соединение.

Далее рассмотрим более сложный вариант, когда эти два компьютера находятся в интернете. Для этого используем программы (системы), которые дают возможность подключиться к любому компьютеру, на котором установлена та же программа и открыт доступ, используя свои серверы (серверы этой программы). Оба компьютера соединяются с сервером, после чего внутри него происходит это соединение, то есть нельзя получить доступ по изложенным ранее RDP и SSH. Среди них яркими представителями являются TeamViewer и Ammyu Admin, которые дают возможность управлять рабочим столом удаленного компьютера и копировать файлы с рабочего стола с удаленного компьютера или на него [2].

Рассмотрим TeamViewer – самую известную программу для удаленного контроля среди бесплатных [3]. Инструментарий позволяет настраивать удаленный доступ к домашнему компьютеру, управлять рабочим столом с различных платформ и устройств, администрировать серверы Windows. Кроме того, разработчики выделяют корпоративные возможности TeamViewer: программу можно использовать для организации конференций, консультаций и помощи коллегам по работе.

Программа TeamViewer доступна для платформ Windows, Linux, Mac (с ограничениями), возможен удаленный доступ с устройств на базе операционных систем Android и iOS. TeamViewer может быть установлен в полной версии дистрибутива («Все в одном»), в качестве системной службы (TeamViewer Host), в портативном формате, на терминальном сервере и других вариантах. Следует выделить модуль TeamViewer QuickSupport, который не требует установки и оптимален для выполнения срочных задач.

Для удаленного управления пользователь получает в распоряжение уникальный ID для идентификации компьютера в сети и временный пароль. Также, используя ID партнера (опционально – IP-адрес) и зная его пароль, можно установить подключение к удаленному устройству.

Доступны три режима подключения:

1. Удаленное управление: удаленное управление устройством или совместная работа на одном компьютере. Все действия производятся на другом компьютере через окно удаленного управления. При этом возможна смена разрешения и масштабирование, переключение между активными мониторами и другие опции.

2. Передача файлов: обмен файлами во время сеанса. Для обмена данными в TeamViewer используется двухпанельный файловый менеджер, в котором доступны ресурсы хоста и клиента и основные файловые операции для работы с ними: создание папок, удаление, копирование и др.

3. VPN: режим виртуальной сети. Между компьютерами можно установить виртуальную частную сеть для предоставления общего доступа к устройствам (принтеры, съемные носители и др.).

Вторую программу, которую рассмотрим, является Ammyu Admin. Она не требует установки и совмещает в себе простой интерфейс и гибкую функциональность [4]. Распространяется для платформ Windows, Linux/FreeBSD.

В главном окне программы доступны клиентский и операторский модули. Пользователь получает в распоряжение IP, который генерируется с привязкой к оборудованию. Опционально, при подключении можно задействовать IP.

Клиентскую часть можно активировать или остановить, тем самым установив запрет на подключения; по умолчанию Ammyu Admin работает в режиме ожидания. Отследить статус подключения можно с помощью индикаторов, расшифровка которых находится в руководстве программы.

В программе имеется адресная книга для сохранения контактов, их также можно объединять в группы, изменять порядок, вручную добавлять новые адреса. Сетевой статус компьютеров, однако, отслеживать нельзя.

Из основных режимов подключения программы можно выделить Desktop (удаленный рабочий стол), File Manager (файловый менеджер) и Microsoft RDP. RDP позволяет подключиться к удаленному рабочему столу (предусмотрены штатные функции Windows).

Зайдя в «Ammyu → Настройки → Оператор», можно указать параметры RDP, выбрать тип шифрования и профили кодеков, тем самым снизив нагрузку на сеть. Вкладка «Сеть» позволяет настроить подключение Ammyu Admin, вручную указать роутеры, включить или отключить передачу данных по глобальной сети Ammyu (Ammyu Worldwide Network).

Таким образом, эти две программы являются оптимальным решением для удаленного администрирования по следующим критериям:

- отсутствие необходимости в белом IP;
- широкая функциональность бесплатной версии;
- безопасность;
- презентационные возможности;
- скорость;
- простота настройки;
- поддержка RDP.

Однако, помимо плюсов присутствует весомый минус: сторонние сервера – слабая безопасность.

При наличии белого IP (200–1000 руб. в месяц) можно использовать описанные ранее встроенные средства. Однако исходя этого возникает следующая проблема: открытие стандартных управляющих портов, то есть если они открыты во вне, есть вероятность взлома.

Самый минимальный вариант взлома, который возникает в данной ситуации, это DoS(DDoS)-атака. DoS-атака представляет собой генерацию «мусорного» трафика с одного устройства (IP-адреса) на ресурс-«жертву». Цель – исчерпать вычислительные и иные мощности «жертвы», для того, чтобы заблокировать работу последней. если говорить про определение. DDoS – это подвид DoS-атаки, произошедший от нее путем изменения схемы, но других форм подобных атак нет и первая вытеснила вторую из арсенала хакера [5].

В качестве защиты от DoS-атак можно использовать защищенные соединения типа VPN, вариантов которого много. Например, OpenVPN (используется асимметричное шифрование). Безопасность и шифрование в OpenVPN обеспечивается библиотекой OpenSSL и протоколом транспортного уровня Transport Layer Security (TLS). Вместо OpenSSL в новых версиях OpenVPN можно использовать библиотеку PolarSSL. Протокол TLS представляет собой усовершенствование протокола защищенной передачи данных уровня защищенных сокетов Secure Socket Layers (SSL) [6].

### **Библиографический список**

1. Программы\_удаленного\_администрирования [Электронный ресурс] // Википедия. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Программы\\_удалённого\\_администрирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/Программы_удалённого_администрирования)
2. Администрирование [Электронный ресурс] // Академик – толковый онлайн-словарь. – URL: <https://dic.academic.ru/> (дата обращения: 14.04.2019).
3. Официальная страница TeamViewer [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.teamviewer.com/ru/>
4. Официальная страница Ammyu Admin [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ammyu.com/ru/>
5. DoS и DDoS-атаки: значение и различия [Электронный ресурс]. – URL: <https://ddos-guard.net/ru/info/blog-detail/dos-i-ddos-ataki-znachenie-i-razlichiya>
6. OpenVPN [Электронный ресурс] // Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenVPN>

*Владимир Владимирович Семенов*  
канд. техн. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Наталья Владимировна Кочковая*  
канд. техн. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Юрий Георгиевич Асцатуров*  
канд. техн. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Юрий Борисович Ханжонков*  
канд. техн. наук, доц. ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты

## **РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МОТОРНЫХ МАСЕЛ**

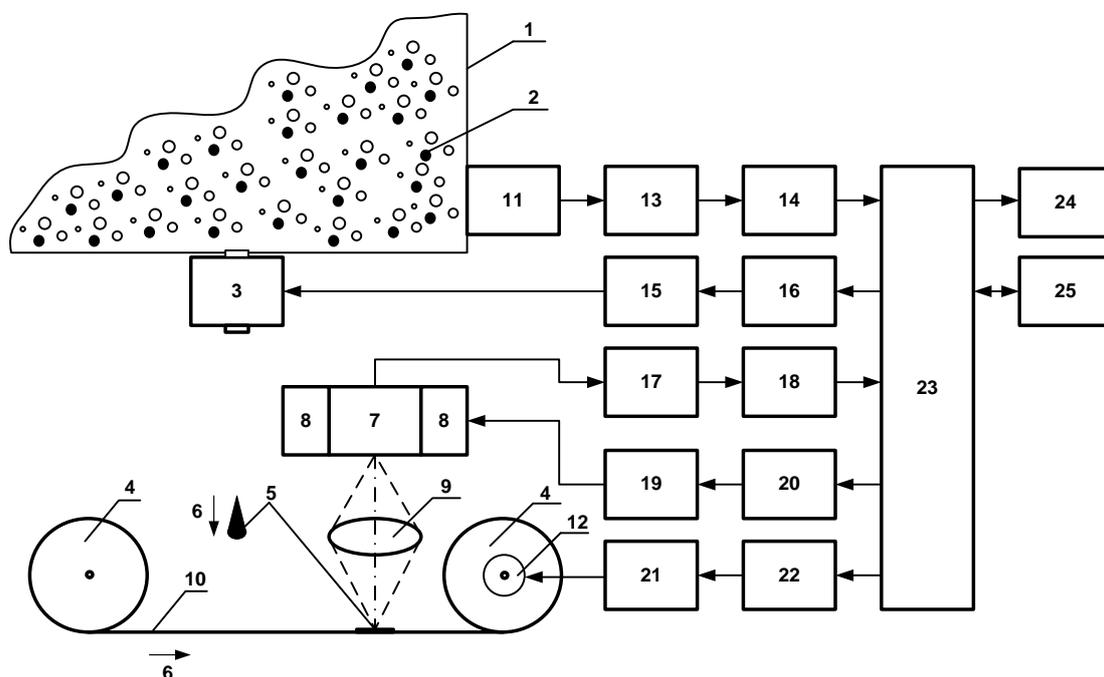
Моторные масла в первую очередь определяют ресурс двигателя автомобиля, его экономичность и пусковые характеристики. Необходимость в замене масла в двигателе внутреннего сгорания (ДВС) возникает в среднем каждые 10 тыс. км, а в дизельном ДВС – каждые 7–8 тыс. км. Некоторые зарубежные автопроизводители предписывают выполнять процедуру по достижении 15–20 тыс. км. Однако при сложных условиях эксплуатации рекомендуется сокращать межсервисный интервал.

Существуют различные методы контроля качества моторных масел [1–4]. Их можно подразделить на инструментальные и органолептические.

Наиболее информативным органолептическим методом является «метод капельной пробы». Данный метод был реализован в оптико-электронном устройстве для контроля качества моторного масла, функциональная схема которого представлена на рисунке [5].

На схеме изображены картер двигателя 1 с маслом в картере 2, электромеханический клапан 3 дозирования масла из картера двигателя, катушка для ленты из фильтровальной бумаги 4, капля масла из картера двигателя 5, направление движения 6, ПЗС-матрица (прибор с зарядовой связью) 7, осветительный блок 8, объектив 9, лента из фильтровальной бумаги 10, термодатчик 11, шаговый двигатель 12, усилитель 13, аналого-цифровые преобразователи 14, 17, устройство управления электромеханическим клапаном 15, DSP-процессор 18, блок управления

осветительным блоком 19, блок управления шаговым двигателем 21, цифро-аналоговые преобразователи 16, 20, 22, ЭВМ 23, цифровой индикатор 24, интерфейс взаимодействия с внешними устройствами 25.



Оптико-электронное устройство для контроля качества моторного масла

ЭВМ (электронно-вычислительная машина) 23 через цифро-аналоговое устройство 16 и устройство управления электромеханическим клапаном 15 подает сигнал управления электромеханическим клапаном 15 дозаций масла 2 из картера двигателя 1, причем данный сигнал управления подается после остановки двигателя и в момент, когда температура масла, снимаемая термодатчиком 11, составляет 50 °С. При этом с термодатчика 11 через усилитель 13 и аналого-цифровой преобразователь 14 информация о температуре масла поступает в ЭВМ 23, работа которой осуществляется по заданному алгоритму.

В момент открытия электромеханического клапана 3 из картера двигателя 1 масло 2 в виде капли 5 направляется на ленту из фильтровальной бумаги 10 и на ней происходит растекание капли в течение 10 мин, после чего ЭВМ 23 при помощи аналого-цифрового преобразователя 22 и блока управления шаговым двигателем 21 включает шаговый двигатель, при помощи которого катушка для ленты 4 перемещает ленту из фильтровальной бумаги по направлению движения б в положение захвата изображения.

Далее ЭВМ 23 при помощи цифро-аналогового преобразователя 20 и блока управления осветительным устройством 19 включает осветительный блок 8, выполненный из светодиодов. Изображение капли масла при помощи линзы 9 и ПЗС-матрицы 7 проходит оцифровку в аналого-цифровом преобразователе 17 и поступает в DSP-процессор 18, который проводит обработку изображения по задаваемому алгоритму. Результаты обработки изображения из DSP-процессора 18 поступают в ЭВМ 23.

Регистрация и обработка изображения капли масла осуществляется через 10, 60, 120 мин и через сутки. Полученные данные усредняются ЭВМ 23 и в результате цифровой обработки и сравнения показаний с существующими стандартами ЭВМ 23 формирует результат измерений в виде интегрального показателя загрязненности моторного масла для вывода на цифровой индикатор 24, а также для дистанционной передачи результата на внешние устройства через интерфейс взаимодействия с внешними устройствами 25.

Применение оптико-электронного устройства для контроля качества моторного масла обеспечивает возможность осуществления непрерывного автоматизированного контроля, повышение точности, оперативности и достоверности измерений.

### **Библиографический список**

1. Асцатуров Ю.Г. Разработка оптико-электронного устройства для анализа загрязненности моторного масла двигателя внутреннего сгорания дисперсными частицами [Электронный ресурс] / Ю.Г. Асцатуров, В.В. Семенов, Ю.Б. Ханжонков // Инженерный вестник Дона. – 2014. – № 2. – URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2014/2376](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2014/2376)

2. Пат. № 2498269 Российская Федерация, МПК G 01 N 15/02. Способ анализа загрязненности моторного масла двигателя внутреннего сгорания дисперсными частицами / Семенов В.В., Ханжонков Ю.Б., Асцатуров Ю.Г. ; заявитель и патентообладатель Южно-Рос. гос. ун-т экономики и сервиса. – № 2012115075/28 ; заявл. 16.04.2012 ; опубл. 10.11.2013, Бюл. № 31.

3. Пат. № 2583344 Российская Федерация, МПК G 01 N 15/02. Устройство анализа загрязненности моторного масла двигателя внутреннего сгорания дисперсными частицами / Семенов В.В., Ханжонков Ю.Б., Асцатуров Ю.Г., Сучков П.В. ; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ). – № 2015106466/28 ; заявл. 25.02.2015 ; опубл. 10.05.2016, Бюл. № 13.

4. Патент № 2583351 Российская Федерация, МПК G 01 N 15/02. Способ анализа загрязненности моторного масла двигателя внутреннего сгорания дисперсными частицами / Семенов В.В., Ханжонков Ю.Б., Асцатуров Ю.Г. ; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ). – № 2015104480/28 ; заявл. 25.02.2015 ; опубл. 10.05.2016, Бюл. № 13.

5. Семенов В.В. Разработка оптико-электронного устройства для контроля качества моторного масла [Электронный ресурс]/ В.В. Семенов, Ю.Г. Асцатуров, Ю.Б. Ханжонков // Инженерный вестник Дона. – 2016. – № 3. – URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2016/3732](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2016/3732).

УДК 574(1-21):625.741

*Наталья Михайловна Сидоркина*

канд. техн. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Светлана Витальевна Ощепкова*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **РОЛЬ ТРАНСПОРТНЫХ РАЗВЯЗОК В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В Г. ВОЛГОДОНСКЕ**

Невозможно представить мир без автомобилей. Транспорт сегодня – это одно из самых необходимых человечеству средств передвижения. Но наряду с преимуществом, которое обеспечивает развитая транспортная сеть, ее прогресс также сопровождается негативными последствиями – отрицательным воздействием на окружающую среду. Экологический ущерб от эксплуатации автотранспортных средств слишком велик.

Автотранспорт является крупнейшим потребителем природного топлива, которое считается исчерпаемым и ежегодно сокращается.

Кроме того, автотранспорт существенно влияет на увеличение концентрации в атмосфере углекислого газа, что ведет к глобальному потеплению климата на Земле. В связи с вредным воздействием транспорта ухудшается здоровье людей, отравляются почвы и водоемы, страдает животный и растительный мир [1].

Итак, автомобильный транспорт влияет на основные составляющие биосферы: атмосферу, водные ресурсы, а также на человека [2].

*Влияние на атмосферу.* Одной из основных частей автомобиля является двигатель внутреннего сгорания. При работе таких двигателей в воздух попадают сотни вредных веществ, наиболее опасными из которых являются: оксиды азота, оксиды углерода, углеводороды, соединения свинца и серы, а также канцерогенные вещества. В табл. 1 показаны основные виды загрязнений по типу двигателя.

Таблица 1

Основные виды выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Тип двигателя	Топливо	Основные виды загрязнений	Примеры
Двигатель внутреннего сгорания	Бензин	Оксиды азота, углеводороды, оксид углерода	Автомобили, автобусы, самолеты, мотоциклы
Дизель	Дизельное топливо	Оксиды азота, твердые вещества	Автобусы, тракторы, машины, поезда

Нарушение прозрачности, запаха, вкуса и окраски воды, а также увеличение содержания сульфатов, хлоридов, токсичных тяжелых металлов – вот влияние автотранспорта на водную среду.

Это происходит в связи со следующими фактами: отсутствия гаражей (поэтому автомобили находятся на открытых площадках, во дворах); ремонта автомобилей собственными силами без обращения в ремонтные службы; мойки автомобилей в местах, не разрешенных для этого, с применением моющих средств, предоставляющих опасность для водоемов.

*Влияние транспорта на человека.* Автомобильный транспорт – один из основных источников шума в городе, интенсивность движения которого постоянно растет. Постоянное воздействие сильного шума

может отрицательно влиять на слух человека, вызывать звон в ушах, головокружение, головную боль; может стать причиной нервного истощения, нарушения сна. Шум в больших городах сокращает продолжительность жизни человека. Наиболее чувствительны к действию шума лица старшего возраста [3].

Безусловно, транспорт ухудшает состояние человека и окружающей среды. Однако более существенно это проявляется в так называемых дорожных заторах или пробках, при скоплении на дороге транспортных средств, движущихся со средней скоростью, значительно меньшей, чем нормальная скорость для данного участка дороги.

Одной из причин появления пробок является транспортная развязка – комплекс дорожных сооружений (дорог, туннелей, мостов), предназначенный для минимизации пересечений транспортных потоков и, как следствие, для увеличения пропускной способности дорог.

В городах РФ существует два вида транспортных развязок:

1) светофорная развязка – образуется путем пересечения под произвольным углом двух и более дорог;

2) круговая развязка. Работа круговой развязки основана на том, что вместо перекрестка строится круг, на который можно въезжать и с которого можно съезжать в любом месте.

В г. Волгодонске имеется немалое количество подобных развязок, самыми востребованными из которых являются: Жуковское шоссе, проспект Строителей (на пересечении с улицей Энтузиастов), въезд на мост по проспекту Строителей и выезд с моста на улицу Морская, улица Морская (на пересечении с улицей 50 лет СССР).

По данным за 2017 г., в г. Волгодонске выявлено превышение уровня загрязнения воздуха формальдегидом до 1,2 ПДК [5].

Формальдегид – это бесцветный остро пахнущий газ, который имеет высочайшую токсичность. Источником образования формальдегида в городах главным образом является автомобильный транспорт, в результате работы двигателей которого он выделяется в выхлопах совместно с другими недогоревшими углеводородами. Формальдегид оказывает многообразное токсическое действие на живые организмы. Степень и характер воздействия зависят от его продолжительности, концентрации формальдегида, способа контакта (вдыхание, прикосновение, поступление через желудочно-кишечный тракт), а также индивидуальной чувствительности организма.

Симптомами отравления формальдегидом являются бледность, затрудненное дыхание, головная боль, утомление, подавленность, судороги. Потенциально он может вызывать астму и астматические приступы. Формальдегид накапливается в организме и трудно выводится. Вредное воздействие его может проявиться в любое время, зависит только от иммунитета человека – могут пройти месяцы, иногда годы. Сильное воздействие оказывает на детей.

Можно предположить, что транспортные развязки – это эффективное решение проблемы пробок и заторов в городах. Однако, это не так. В час пик, время, когда в городах происходит массовое передвижение людей, чаще всего от мест их проживания к местам работы и учебы – утром (примерно с 7 до 9 часов) или в обратном направлении – вечером (примерно с 17 до 19 часов), на дорогах появляется огромное количество машин, и транспортные развязки, наоборот, только усугубляют дело. На каждом светофоре и в местах образования заторов количество автомобильных выбросов зашкаливает, поскольку при режимах холостого хода и набора скорости в атмосферу выделяются максимальные объемы выхлопных газов [4].

Значения выбросов вредных веществ в отработавших газах автотранспорта зависят от целого ряда факторов: соотношения в смеси воздуха и топлива, режимов движения автотранспорта, рельефа и качества дорог, технического состояния автотранспорта и др. Состав и объемы выбросов зависят от типа двигателя. В табл. 2, 3 показано, как влияет работа двигателя на уровень выбросов веществ.

Таблица 2

Концентрация вещества в зависимости от работы двигателя

Работа двигателя	Оксид углерода, % по объему	Углеводороды, мг/л	Оксиды азота, мг/л
Холостой ход	4–12	2–6	–
Принудительный холостой ход	–4	8–12	–
Средние нагрузки	0–1	0,8–1,5	2,5–4,0
Полные нагрузки	2	0,7–0,8	4–8

Таблица 3

**Выбросы (% по объему) веществ при работе дизельных  
и карбюраторных двигателей**

Вещество	Двигатель	
	Карбюраторный	Дизельный
Оксид углерода	0,5–12	0,01–0,5
Оксид азота	0,005–0,8	0,002–0,5
Углеводороды	0,2–0,3	0,009–0,5

Исходя из данных, представленных в табл. 3, выбросы основных загрязняющих веществ значительно ниже в дизельных двигателях. Поэтому считается, что они – более экологически чистые, но отличаются повышенными выбросами сажи. Сажа насыщена канцерогенными углеводородами и микроэлементами, а их выбросы в атмосферу недопустимы [2].

Наиболее распространенным способом защиты населения для минимизации уровня загрязнений является создание вдоль дорог полос зеленых насаждений. Плотная зеленая стена лиственных деревьев с кустарником в нижнем ярусе изолирует транспортный коридор, дает дополнительную площадь озеленения. Просвещение населения об экологическом состоянии планеты также может во многом снизить степень ее загрязнения, ведь если человек будет знать о последствиях загрязнения окружающей его внешней среды, он будет лучше к ней относиться, будет стараться беречь экосистемы Земли для своих потомков [3].

### **Библиографический список**

1. Воздействие различных видов транспорта на окружающую среду [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.microanswers.ru/article/vozdfejstvie-razlichnih-vidov-transporta-na-okryzhajuschyju-sredy.html> (дата обращения: 20.04.2019).

2. Влияние веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, на живые организмы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.microanswers.ru/article/vlijanie-veschestv-gazah-na-zhivie-rganizmi.html> (дата обращения: 18.04.2019).

3. Роль автотранспорта в создании неблагоприятной экологической ситуации в городах [Электронный ресурс]. – URL: <http://ecosystema.ru/07referats/transport.htm> (дата обращения: 15.04.2019).

4. Влияние автотранспорта на экологическое состояние микрорайона [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.microanswers.ru/article/vljane-avToTransporta-na-ekologicheskoe-sostojane-mkrorajona.html> (дата обращения: 16.04.2019).

5. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2017 году [Электронный ресурс] // Экологический вестник Дона. 2018. – URL: [https://xn--d1ahaoghbejbc5k.xn-p1ai/upload/uf/842/%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%202017\(1\).pdf](https://xn--d1ahaoghbejbc5k.xn-p1ai/upload/uf/842/%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%202017(1).pdf) (дата обращения: 15.04.2019).

УДК 504.61:94(35)

*Наталья Михайловна Сидоркина*

канд. техн. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Алина Владимировна Амхадова*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ГИБЕЛИ ДРЕВНЕГО ВАВИЛОНА**

В настоящее время экологические проблемы Земли являются объектом пристального внимания ученых различных специальностей – экологов, геологов, геохимиков. В результате их исследований было установлено, что загрязнение биосферы и изменения экосистем происходили еще в глубокой древности. Вместе с развитием человечества менялись и понятия об окружающем его мире [1]. В древности человек выступал не создателем, а разрушителем природной среды, поэтому последствия воздействия древних цивилизаций на экосистемы наблюдаются в ряде регионов Земли и сейчас. Исследователи выделили несколько основных видов воздействия человека на экосистемы в древности [2]:

- воздействие на почвенный покров;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на геологическую среду.

Древние племена и народы приспособлялись к ландшафту, не пытаясь изменить его. Это были охотники, скотоводы, рыболовы, а также часть земледельческих племен, не применяющих искусственного орошения. Исключение составляли народы, которые практиковали интенсивное земледелие: египтяне, шумеры, древние иранцы и китайцы [3].

Гибель большинства городов Древнего мира была обусловлена политическими причинами и борьбой за власть. Данная версия была выдвинута как основная причина упадка великой цивилизации – Вавилона, но при более углубленном изучении факторов гибели Древней Месопотамии были выявлены определенные экологические катаклизмы, доказывающие обратное [4].

Вавилон – один из городов Древней Месопотамии. Он располагался между реками Евфратом и Тигром. Реки этой цивилизации имеют разный режим течения вод: Евфрат течет спокойно, его разливы совпадают с периодом таяния снегов в горах Армянского нагорья и носят регулярный характер, в то время как Тигр отличается стремительным течением, часто размывает берега, меняет свое русло, затопляет окружающую местность. Вавилон был основан не позднее III тысячелетия до н. э. Своего расцвета город достиг в VI в. до н. э. – при царе Навуходоносоре II [2]. В период его правления Вавилон превратился в цветущий сад, где было много посевов кунжута (сезама), из которого жали сезамовое масло, успешно выращивали знаменитые финиковые деревья, собирали очень высокие урожаи зерновых. На плоской равнине Месопотамии было мало полезных ископаемых, таких как медь, серебро, а также строительного леса. Однако в изобилии присутствовали глина хорошего качества, запасы асфальта – смолистой массы, применяемой в строительном деле, и тростника, растущего в лагунах Евфрата и Тигра. В связи с изобилием глины древние жители использовали ее в самых разнообразных целях: из глины возводились крепостные стены городов, храмы и жилые постройки, изготавливались орудия труда, не считая разнообразной посуды. Также из нее делались тонкие пластины, которые использовались как писчий материал [1].

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что в то время в Вавилоне прослеживался один из основных видов воздействия человека на экосистемы в древности – воздействие на почвенный покров.

Также из-за высокой летней температуры (до 30–50 °С в тени) и отсутствия дождей 8 месяцев в году было возможно только ирригационное земледелие (выращивание сельскохозяйственных культур с применением орошения, используется преимущественно в засушливых зонах, дает более высокие урожаи, чем другие виды земледелия). Наличие двух рек создавало много проблем при организации системы ирригационного земледелия – основы жизнедеятельности населения. Эти проблемы предполагали решение трех трудных задач [3]:

- 1) орошение засушливых земель;
- 2) отвод излишних вод;
- 3) засоленность почв.

Для этого была разработана сложная система каналов, дамб, водохранилищ и шлюзов, для работы которой требовались огромные усилия и терпение. Каналы часто заливались, приходилось систематически проводить работы по углублению дна, причем со временем берега канала вырастали настолько, что приходилось прокладывать новый канал параллельно прежнему. Считалось, что с его помощью можно будет оросить дополнительные площади и при этом увеличить урожаи зерновых. Канал проектировали и руководили его постройкой египетские инженеры, не знавшие условий Месопотамии [5]. Результат оказался катастрофическим, так как совета по постройке у местных жителей они не спрашивали, а если местные жители предупреждали о какой-то проблеме, то эти предупреждения никто не внимал. Несмотря на это, благодаря такой системе земледелия возникла цивилизация, которая во много раз превосходила по уровню производительности труда другие цивилизации того времени. Общество Древнего Вавилона в период своего расцвета действительно можно было назвать рационально организованным. Его деятельность была хорошо согласована с возможностями природы: оно не просто поддерживало состояние среды, но и совершенствовало ее циклы.

С течением времени интенсивная хозяйственная деятельность в населенных пунктах привела к смыыву почв, а местами к их засолению, так как скорость течения воды во всех каналах уменьшилась [4]. Расширение ирригационного земледелия привело к развитию террасирования склонов, что преобразило ландшафт. На полях были созданы благоприятные условия для развития личинок малярийного комара. Если

до этого с ним соприкасались только охотники и рыболовы, то теперь цивилизация Месопотамии обеспечивала постоянный контакт человека с малярийным комаром и способствовала распространению малярии. Скопление на небольших приречных пространствах больших масс людей и скота привело к резкому загрязнению речных вод. В это время появилось множество гельминтозов и иных паразитарных заболеваний человека. Возникли такие циклы развития паразитов (например, печеночного сосальщика), связанных с человеком и домашним скотом, которые целиком проходили в среде обитания человека. Впервые возникла проблема качества питьевой воды. В Вавилоне стали строить специальные каналы с акведуками (мостовое сооружение с каналом для подачи воды через овраг, реку) для транспортировки незагрязненной питьевой воды к городам, расположенным на больших реках [4].

Таким образом, в Вавилоне возник древнейший очаг экологической катастрофы, вызванный нарушением хрупкого равновесия между человеческим обществом и природой. Обитатели этой страны так и не поняли причину обрушившегося бедствия и того, что сами в нем повинны, и тем более не научились с ним бороться. Следствиями произошедшей экологической катастрофы стало падение урожайности, нехватка продуктов питания, миграция населения и т.д. Цивилизация стала слабеть, и варвары, пришедшие с севера, не просто разрушили одну из древнейших цивилизаций планеты, но и вовсе стерли ее с лица Земли. Вавилон, который был в течение полутора тысяч лет культурной и экономической столицей Ближнего Востока, погиб вследствие неумелого хозяйствования [2].

О трагическом конце Вавилонского царства в Библии сказано, как о возмездии за грехи и высокомерие перед Господом. Вавилон, который был «золотой чашей в руке Господа», вдруг за один Судный день «стался ужасом между народами», «пустыней опустошенной», «грудой развалин», «домом запустения» [4].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что города Древнего мира являлись сосредоточением многих экологических проблем, и вопрос загрязнения окружающей среды был актуальным как в то время, так и на сегодняшний день. Связано это с тем, что сегодня человеческое общество так устроено, что гонится за современными разработками, новинками науки и техники, которые облегчают жизнь и делают ее комфортной [6]. Многие люди окружают себя сотней ненужных вещей,

которые не так уж и безвредны для внешней среды. Ухудшение состояния окружающей среды влияет не только на качество жизни, но и на здоровье и продолжительность жизни людей. Все это приводит к тому, что изменяются и разрушаются экосистемы, территории становятся непригодными для жизни людей и животных. Люди дышат грязным воздухом, пьют грязную воду, страдают от интенсивного ультрафиолетового излучения. Сейчас возрастает численность сердечно-сосудистых, онкологических, неврологических недугов, распространяется аллергия и астма, сахарный диабет, ожирение, бесплодие и т.п. У здоровых родителей рождаются больные дети с хроническими заболеваниями, нередко возникают патологии и мутации [6].

Со временем экологические проблемы могут достичь таких масштабов, что сценарий гибели Древнего Вавилона вполне может повториться. Это приведет к гибели миллионов людей, нарушению привычной жизни на Земле и поставит под угрозу существование всего живого на планете. Именно поэтому природу нужно беречь, ведь это не только среда обитания человека, но и бесценное, огромное богатство. Для сохранения человеческой цивилизации необходимо объединить усилия практически всех стран на планете Земля и начинать совместно решать экологические проблемы мира как можно быстрее и эффективнее.

### **Библиографический список**

1. Кузищин В.И. История Древнего Востока / В.И. Кузищин. – М. : Академия, 2014. – 368 с.
2. Древняя Вавилония – царство юга Месопотамии [Электронный ресурс] / Historie – история древних цивилизаций мира. – URL: <http://www.historie.ru/civilizacii/243-vaviloniya.html> (дата обращения: 09.12.2018).
3. Паничкин Ю.Н. Экологические проблемы древности – историческая ретроспектива / Ю.Н. Паничкин, О.А. Захарова. – М. : Интернаука, 2016. – 195 с.
4. Саггс Генри. Величие Вавилона. История древней цивилизации Междуречья / Саггс Генри. – М. : Центрполиграф, 2013. – 305 с.
5. Белявский В.И. Вавилон легендарный и Вавилон исторический / В.И. Белявский. – М. : Ломоносов, 2015. – 225 с.
6. Миловидов В.А. Экология и современный мир / В.А. Миловидов. – М. : Эксмо, 2015. – 178 с.

*Константин Александрович Чернышов*  
канд. пед. наук ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Максим Игоревич Кузнецов*  
студент ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **СОЗДАНИЕ МЕТОСТАНЦИИ С ДЕТЕКТЕРОМ CO<sub>2</sub>**

Высокое содержание углекислого газа в помещении ухудшает самочувствие и резко снижает работоспособность. Детектор CO<sub>2</sub> позволяет контролировать содержание углекислого газа, а также оповещает о том, когда нужно проветривать помещение (своевременное проветривание позволит сохранить бодрость, работоспособность и ясность мыслей в течение дня).

Поставленные некачественные пластиковые окна, несоблюдение строительных нормативов – все это мешает нормальной циркуляции воздуха в помещении. Детектор будет полезен не только в офисах, но и в школах, дома; его точно оценят молодые матери, сидящие с ребенком.

Без углекислого газа наша жизнь невозможна, однако превышение его уровня, как было изложено выше, вредно для нашего самочувствия: появляется слабость, усталость, головная боль, сильно снижается работоспособность. В 2007 г. доктор медицинских наук Ю.Д. Губернский и кандидат технических наук Е.О. Шилькрот провели исследования в московских офисах и на улицах города. На улицах уровень углекислого газа составлял до 400 ppm. В офисах концентрация доходила до 2000 ppm и выше [4].

В рабочих зонах промышленных производств содержание в воздухе диоксида углерода намного выше, например, в «горячих» цехах или в шахтах. Никакими разумными и экономически приемлемыми способами снизить его нельзя. В России гигиенические нормативы, введенные в 2006 г., определяют разовую ПДК CO<sub>2</sub> для воздуха рабочей зоны в 13710 ppm, а среднесменную – 4597 ppm (для сравнения: в США эти нормы составляют соответственно 30000 и 5000 ppm). В шахтах – 5000 ppm [1].

Свежий воздух в офисе – фактор № 1 для высокой производительности сотрудников. Следуя показаниям детектора углекислого газа и вовремя проветривая помещение, можно достичь действительно высоких результатов и увеличить производительность труда в офисе с 20 до 100 %.

Как правило, концентрация CO<sub>2</sub> в воздухе составляет 0,03 % (по объему) и для нормального функционирования организма человека не должна быть больше. Тело человека имеет определенную приспособляемость и с течением времени может привыкнуть к концентрации 0,15 % [3].

Стоимость детекторов CO<sub>2</sub> даже без сенсора температуры и влажности на сегодняшний день высоковата для рядового потребителя. В связи с чем было принято альтернативное решение. Себестоимость компонентов в розницу в сумме составляет 1947 руб., но с учетом корпуса и печатной платы эта сумма не будет превышать 2500 руб., отпускную цену можно назначить в районе 3000 руб. – 4000 руб. за конечный продукт [2].

Данное решение дешевле и более функционально.

На рис. 1 показана 3D модель прототипа корпуса. Прибор находится в доработке, в планах оптимизировать размер и добавить датчик освещенности.

Для наиболее точных показаний датчик температуры и влажности изолирован от греющихся элементов и находится внизу, так как весь горячий воздух движется вверх. Активное охлаждение не требуется.

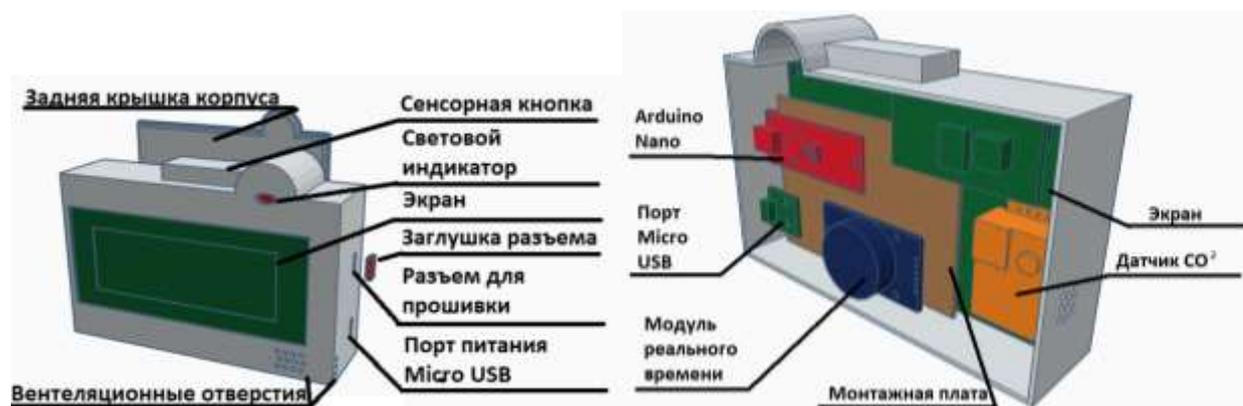


Рис. 1. 3D модель прототипа корпуса

Также была собрана экспериментальная модель (рис. 2).



Рис. 2. Настройка прибора

Тестирование прибора проводилось путем оставления его на одну ночь в замкнутом помещении со спящим человеком. Прибор выводит простые графики, которые можно просмотреть, нажимая сенсорную кнопку:

- 1-й график температуры за час
- 2-й график температуры за сутки
- 3-й график влажности за час
- 4-й график влажности за сутки
- 5-й график давления за час
- 6-й график давления за сутки
- 7-й график углекислого за час
- 8-й график углекислого за сутки

### Библиографический список

1. Гурина И.В. Безопасный уровень углекислого газа требует ревизии / И.В. Гурина // Журнал «Экологический вестник России». – 2008. – № 10.
2. Детектор углекислого газа со звуковым сигналом [Электронный ресурс]. – URL: [https://um-teh.ru/catalog/dom\\_i\\_sad/detektor-uglekislogo-gaza-so-zvukovym-signalom/](https://um-teh.ru/catalog/dom_i_sad/detektor-uglekislogo-gaza-so-zvukovym-signalom/)
3. Углекислый газ как начало жизни и ее финал [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/19306/>
4. Шилькрот Е.О. Сколько воздуха нужно человеку для комфорта? / Е.О. Шилькрот, Ю.Д. Губернский // Журнал «АВОК». – № 4. – 2008.

*Константин Александрович Чернышов*  
канд. пед. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Александр Игоревич Тишков*  
студент ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **СОЗДАНИЕ ВАРИАНТА ТЕСТИРОВАНИЯ НА JAVASCRIPT**

Для любой образовательной системы, в том числе и для учреждения высшего профессионального образования, оценка знаний учащихся является одной из основных и сложных задач [3].

Достаточно важным моментом при создании электронного учебника является организация электронного тестирования. Стоит использовать не просто тесты вида: выбери один правильный ответ, но и другие разновидности, включая, набирающие популярность тесты на последовательности в таблицах.

Тесты в электронных учебниках, как правило, имеют одну или сразу несколько из приведенных ниже структур:

- 1) открытую (вписать правильный ответ);
- 2) закрытую (с выбором одного или нескольких ответов);
- 3) на установление правильного порядка;
- 4) на установление соответствия;
- 5) на установление нужной последовательности в таблице;
- 6) конструирование.

Под тестовым заданием закрытой формы понимают такое тестовое задание, где есть готовые ответы, из которых тестируемый должен выбрать правильный [1].

Одним из аспектов закрытого тестирования является возможность проводить опросы в аудитории с посредственной компьютерной грамотностью.

Тестирование является более качественным и объективным способом оценивания; его объективность достигается путем стандартизации процедуры проведения, проверки показателей качества заданий и тестов целиком. Тесты логичны и непротиворечивы, интерпретация их однозначна, организация тестирования регламентирована [2].

Для создания теста были рассмотрены различные платформы [4].

За тест отвечают три файла: непосредственно test.html, test.js с содержащимся внутри кодом и base.js, фактически наполненный вопросами и ответами.

Положительной стороной теста является то, что при каждом новом запуске теста ответы выводятся в произвольном порядке. Примером может служить разработанный автором данной статьи тест (рис. 1).

**10. Расположите в порядке их появления следующие приборы**

- 1) микросхема
- 2) полупроводниковый транзистор
- 3) полупроводниковый диод
- 4) электронная лампа

**11. Цифрами \_\_\_\_\_ первого элемента системы условных обозначений отечественных ИМС обозначают гибридные ИМС**

- 3, 4, 4
- 1, 4, 8
- 2, 4, 8
- 2, 5, 4

**12. Логические интегральные микросхемы используют для построения**

- цифровых устройств
- генераторов
- стабилизаторов
- выпрямителей
- усилителей напряжений

**13. Каких элементов нет в микросхеме.**

- транзисторов
- катушек индуктивности
- диодов
- резисторов
- конденсаторов

**14. Дешифратор – операционный элемент, который**

- преобразует  $m$ -разрядный входной код в сигнал только на одном выходе
- преобразует  $n$ -разрядный входной код в сигнал только на одном из своих  $m$  выходов
- осуществляет адресное подключение одного входного сигнала к одному из множества выходов

**15. В сокращении ТТЛ буква Л это слово:**

Рис. 1. Тестовое задание по дисциплине «Микроэлектроника»

Результаты теста никуда не заносятся и не фиксируются (рис. 2).

На данный момент разработка предоставляет возможность использовать следующие виды теста:

- 1) открытую;
- 2) закрытую;
- 3) на установление правильного порядка.

## Тестовые задания для промежуточного контроля:

Правильных ответов:33  
Неправильных ответов:4  
Невыбранных ответов:3

Рис. 2. Результаты теста

Дальнейшие усилия по доработке программы думаем направить на реализацию в JavaScript оставшихся видов тестов и фиксирование результатов теста, пройденных онлайн.

### Библиографический список

1. Жунусакунова А.Д. Разновидности заданий в тестовой форме [Электронный ресурс] / А.Д. Жунусакунова // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы II Междунар. науч. конф. (Уфа, июль 2012 года). – Уфа : Лето, 2012. – URL: <https://moluch.ru/conf/red/archive/60/2572/> (дата обращения: 15.04.2019).

2. Мастерство создания тестов [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.opentest.ru/help/masterstvo-sozdaniia-testov> (дата обращения: 15.04.2019).

3. Чурина К.В. Тестирование как форма контроля результатов обучения [Электронный ресурс] / К.В. Чурина, Е.К. Зимина // Молодой ученый. – 2015. – № 9. – С. 1214–1217. – URL: <https://moluch.ru/archive/89/18283/> (дата обращения: 15.04.2019).

4. 7 платформ для создания тестов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.edutainme.ru/post/7-platform-dlya-sozdaniya-testov/> (дата обращения: 15.04.2019).

*Ирина Викторовна Черунова*

док. техн. наук, проф. ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;

*Яна Олеговна Выпрягаева*

магистрант ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты

## **СПОСОБ СНИЖЕНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ**

Защита здоровья детей от статического электричества, которая регламентируется Концепцией модернизации российского образования от 25.02.2009 г., а также воздействие электрических и магнитных полей в образовательных учреждениях является актуальными проблемами на сегодняшний день [1].

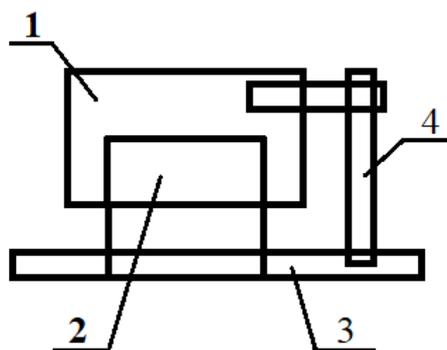
При нарушении внутриатомного или внутримолекулярного равновесия из-за получения или утраты электрона возникает статическое электричество. Атом находится в равновесном состоянии, так как имеет одинаковое число протонов и электронов. Электроны обладают свойством легко перемещаться от одного атома к другому, формируя положительные или отрицательные ионы. Из-за этого дисбаланса возникает статическое электричество [2].

Накопление статического электричества может привести к разрядам от слабых уколов до острых судорог. В единичном проявлении эти воздействия не сильно вредны, но могут привести к цепочке событий, которые повлекут за собой вред здоровью человека [3].

В целях обеспечения защиты человека от негативного воздействия статического электричества, формирующегося в компьютерном классе, предложено принципиально новое решение в виде антиэлектростатического мебельного инвентаря. Схема устройства представлена на рисунке.

Чехол выполнен из специально разработанной ткани на базе матрицы с включением в нее специальной системы токопроводящих нитей.

Основа тканевой матрицы содержит в себе 50 % хлопковых волокон и 50 % полиэфирных волокон, токопроводящие нити имеют напряженность 500 Ом.



Принципиальная схема устройства:

1 – чехол; 2 – стул; 3 – заземляющий коврик; 4 – заземляющий контур

Для подтверждения работоспособности устройства проведен эксперимент с использованием прибора для измерения электростатического напряжения ИПЭП-1 [4].

Методика эксперимента заключается в следующем:

- 1) включение персональных компьютеров (марка ViewSonic, количество ПК от 1 до 10 шт.);
- 2) размещение испытуемого на стуле перед компьютерной техникой в одежде из шерстяных нитей в соответствии с нормами [5];
- 3) включение прибора ИПЭП-1;
- 4) проведение измерений напряженности электростатического поля на месте соприкосновения одежды испытуемого с чехлом (стулом).

В процессе эксперимента испытуемый должен выполнять ряд движений, которые выполняет в течение своей работы при работе за компьютером;

- 5) в течение эксперимента через каждые 2 мин производить фиксацию показателей напряженности электростатического поля;
- 6) занесение полученных результатов в таблицу для дальнейшей их обработки, а также представление результатов;
- 7) обработка и визуализация результатов эксперимента;
- 8) выключение ИПЭП-1.

В ходе эксперимента поддерживались нормальные климатические условия, температура окружающей среды 22 °С, влажность окружающей среды 65 %, количество персональных компьютеров для отслеживания изменений напряженности электростатического поля: 1-й вариант – 1 шт., 2-й вариант – 3 шт., 3-й вариант – 5 шт., 4-й вариант – 8 шт., 5-й вариант – 10 шт.

Для достоверности эксперимента проводились измерения без использования специального инвентаря и с мебельным инвентарем, где токопроводящие нити расположены сеткой на расстоянии 1 см под углом 90 °.

Результаты эксперимента представлены в таблице.

### Результаты эксперимента

Номер эксперимента	Температура окружающей среды, °С	Влажность окружающей среды, %	Кол-во компьютерной техники, шт.	Напряженность электростатического поля, кВ/м	Расположение токопроводящих нитей
1	2	3	4	5	6
1	22	65	1	54,3	Без чехла
	22	65	1	125,1	Без чехла
	22	65	1	198,5	Без чехла
	22	65	1	256,2	Без чехла
	22	65	1	376,6	Без чехла
2	22	65	3	63,5	Без чехла
	22	65	3	158,3	Без чехла
	22	65	3	238,0	Без чехла
	22	65	3	360,7	Без чехла
	22	65	3	402,1	Без чехла
3	22	65	5	70,1	Без чехла
	22	65	5	158,5	Без чехла
	22	65	5	210,9	Без чехла
	22	65	5	321,0	Без чехла
	22	65	5	417,5	Без чехла
4	22	65	8	66,2	Без чехла
	22	65	8	138,4	Без чехла
	22	65	8	218,5	Без чехла
	22	65	8	298,8	Без чехла
	22	65	8	348,5	Без чехла
5	22	65	10	72,8	Без чехла
	22	65	10	145,5	Без чехла
	22	65	10	216,9	Без чехла
	22	65	10	332,6	Без чехла
	22	65	10	401,5	Без чехла
6	22	65	1	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	1	0,07	Сетка размером 1×1 см
	22	65	1	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	1	0,09	Сетка размером 1×1 см
	22	65	1	0,08	Сетка размером 1×1 см

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6
7	22	65	3	0,07	Сетка размером 1×1 см
	22	65	3	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	3	0,05	Сетка размером 1×1 см
	22	65	3	0,08	Сетка размером 1×1 см
	22	65	3	0,08	Сетка размером 1×1 см
8	22	65	5	0,05	Сетка размером 1×1 см
	22	65	5	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	5	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	5	0,07	Сетка размером 1×1 см
	22	65	5	0,06	Сетка размером 1×1 см
9	22	65	8	0,07	Сетка размером 1×1 см
	22	65	8	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	8	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	8	0,07	Сетка размером 1×1 см
	22	65	8	0,07	Сетка размером 1×1 см
10	22	65	10	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	10	0,07	Сетка размером 1×1 см
	22	65	10	0,06	Сетка размером 1×1 см
	22	65	10	0,07	Сетка размером 1×1 см
	22	65	10	0,07	Сетка размером 1×1 см

Анализ результатов эксперимента показывает, что напряженность электростатического поля растет с течением времени очень быстро, но плотность компьютерной техники не влияет на его рост, то есть зависимость влияния количества компьютерной техники на рост напряженности электростатического поля в рамках изученных условий не установлена.

В Техническом регламенте Таможенного союза 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» изложено, что напряженность электростатического поля на поверхности изделий, изготовленных из чистошерстяных, шерстяных, полusherстяных, синтетических и смешанных материалов, не должна превышать 15 кВ/м, но анализируя данные экспериментов (см. таблица), видно, что напряженность электростатического поля в 35 раз превышает данное требование [6]. С использованием предложенного способа за счет специального мебельного инвентаря данное требование Технического регламента удается обеспечить [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что данная разработка позволяет содействовать решению поставленной задачи снижения негативного влияния электростатического поля на здоровье детей.

### **Библиографический список**

1. Федеральное агентство по образованию (Рособразование). Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901816019> (дата обращения: 01.04.2019).

2. Теория электростатики [Электронный ресурс] // Промышленное антистатическое оборудование. – URL: <http://www.lemax-static.ru/teoriia-elektrostatiki/teoriia-elektrostatiki> (дата обращения: 03.04.2019).

3. Выпрягаева Я.О. Способ снижения статического электричества в компьютерном классе / Я.О. Выпрягаева // Прогрессивные технологии и процессы: сб. науч. ст. V Всерос. науч.-техн. конф. с междунар. участием (27–28 сентября 2018 года) ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2018. – 281 с.

4. Измеритель параметров электростатического поля ИПЭП-1: Руководство по эксплуатации УШЯИ.411153.002 РЭ. – М. : ОАО «МНИПИ», 2003. – 26 с.

5. СанПиН 2.4.7/1.1.1286-03 «Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых». – М. : Федеральный центр гос-санэпиднадзора Минздрава России, 2003. – 70 с.

6. Технический регламент Таможенного союза 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков : утв. решением комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 года № 797. – 30 с.

7. Меркулова А.В. Датчик для оценки степени электризации специальной одежды в реальных условиях эксплуатации / А.В. Меркулова, И.В. Черунова, И.Н. Даниленко // Измерительная техника. – 2009. – № 4. – 75 с.

УДК 68:6708

*Ирина Викторовна Черунова*

д-р. техн. наук, проф. ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;

*Виктория Сергеевна Пискозуб*

магистрант ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;

*Екатерина Борисовна Стефанова*

аспирант ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты

## **СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЧЕЛОВЕКА В СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЕ В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКИХ И ХОЛОДОВЫХ НАГРУЗОК**

Обеспечение эффективной работоспособности человека в холодных условиях требует большого внимания и развития с учетом современных тенденций в науке и технологиях [1]. Цель настоящей работы заключается в формировании безопасного режима работы человека в специальной одежде в холодных условиях, который зависит от его физического состояния и работоспособности.

Для оценки фактического состояния человека в той или иной стадии работоспособности предлагается новый способ мониторинга и управления безопасностью человека, основанный на регистрации двигательной активности человека. В специальную одежду встроено устройство, состоящее из датчиков движения, применяемых для получения информации о двигательной активности, которая производится непрерывным потоком на любое устройство приема информации (компьютер, планшет, ноутбук), применяемые для получения комплексной функции фазового состояния работоспособности человека,

подверженного воздействию холода и давлению массы многослойной теплозащитной одежды во время физической работы.

С помощью фактических данных о движении человека в определенных точках тела определяется степень утомляемости человека в момент времени. Когда утомление достигает верхнего предела, человек получает предупреждающий сигнал с устройства о прекращении работы. Таким образом, данный инструмент мониторинга позволяет снизить травматизм на предприятиях.

Для проверки данного устройства был проведен эксперимент. Цель данного эксперимента – испытание прибора в условиях, приближенных к реальным, на холоде в специальной одежде, и подтвердить его работоспособность.

Для подтверждения работоспособности устройства было проведено экспериментальное исследование (рис. 1).

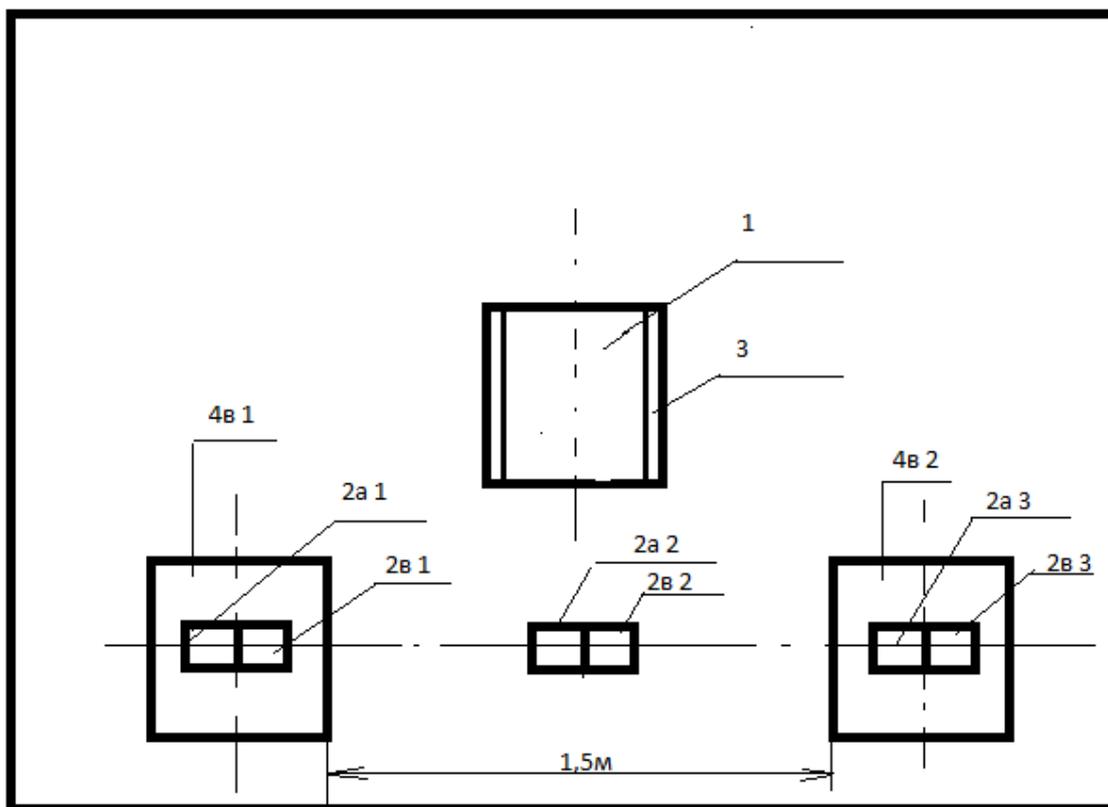


Рис. 1. Схема эксперимента вид сверху:

1– человек; 2а1, 2в1 – груз, состоящий из 2 единиц, весом 1,5 кг каждая, в положении 1; 2а2, 2в2 – груз, состоящий из 2 единиц, весом 1,5 кг каждая, в положении 2; 2а3, 2в3 – груз, состоящий из 2 единиц, весом 1,5 кг каждая, в положении 3; 3– одежда; 4в1 – первая опорная конструкция (размер 1000 см/500 см); 4в2 – вторая опорная конструкция (размер 1000 см/500 см)

Общая схема эксперимента (в соответствии с рис. 1) представлена ниже:

1. Испытуемый: человек женского пола, вес 50 кг, рост 163 см, возраст 24 года, артериальное давление в покое 133/112, ЧСС 106. Производится учет контрольных данных физического состояния человека: артериальное давление и частота сердечных сокращений, а также измеряется температура и влажность воздуха окружающей среды.

Влажность воздуха окружающей среды 56 %, температура воздуха –10.

2. Человек (1) снаряженный в специальную одежду: комбинезон с капюшоном, основной цвет красный, вес 2,31 кг, рост 170–176 см, размер 44–46, материал – ткань смесовая влагостойкая (50 % хлопок, 50 % полиэстер), материал утеплителя – синтепон (в куртке 360 г/м<sup>2</sup>, в брюках 300 г/м<sup>2</sup>), объем 0,034 м<sup>3</sup>, материал подкладки – 100 % полиэстер, 1-й, 2-й, 3-й классы защиты, I (III–IV) климатические пояса. Одежда произведена по ГОСТ Р 12.4.236-2011 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от пониженных температур. Технические требования». С прибором учета двигательной активности человек (3) должен взять груз, который состоит из двух единиц по 1,5 кг каждый с ручным захватом кистью, положить на первую опорную конструкцию прямоугольной формы высотой 1000 см и шириной 500 см (4в1) до контакта с ней, затем непрерывно опустить груз в положение 2а2, 2в2 и поднять на вторую опорную неподвижную конструкцию прямоугольной формы высотой 1 м и шириной 0,5 м (4в2) до контакта с ней, которая находится на расстоянии 1,5 м от первой конструкции, мощность выполняемой работы для женщины 0,5 Вт на 1 кг веса [2].

3. Нагрузка для испытуемого – перемещение груза в положения 2а1, 2в1, 2а2, 2в2, 2а3, 2в3 в активном темпе в течение 30 минут.

Предварительно были проведены тестовые наблюдения, позволяющие, установить, что первичные изменения активности человека наблюдаются в интервале не менее 5 мин. В связи с этим каждые 5 мин будет проводиться контроль исходных данных испытуемого: артериальное давление и частота сердечных сокращений. Результаты данных измерений заносятся в сводную таблицу для дальнейшего анализа состояния человека во время физической нагрузки.

4. По окончании эксперимента человек останавливается, с него снимают специальную одежду со встроенным датчиком двигательной активности, снова производят контрольные замеры артериального давления и частоты сердечных сокращений и заносят данные в сводную таблицу.

Результаты исследования элементов системы мониторинга работоспособности человека в одежде представлены на рис. 2.

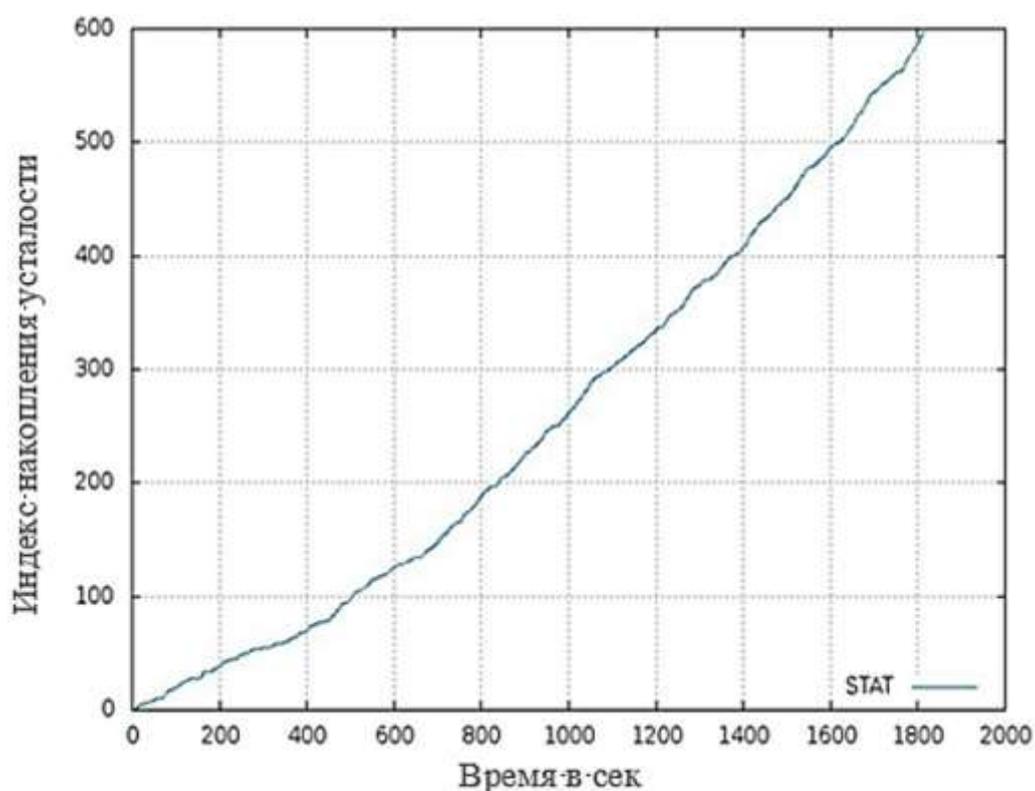


Рис. 2. Аналитическая кривая динамических изменений активности

Динамика увеличения индекса усталости человека показывает, что с течением времени двигательная активность человека меняется (см. рис. 2). Пороговые значения для такой динамики устанавливаются отдельно для трех разных участков движения (правая рука, левая рука, голова). Интегральный показатель изменения индекса усталости сравнивается с пороговыми значениями пульсометрии, и формируется ответный сигнал информирования (для участков наблюдения за работоспособностью человека и для сигнала управления (вибрационный) — для самого человека, который должен принять его к действию, как предупреждение о потере уровня положительной активности) [3].

Первичные тестовые проверки системы показали ее работоспособность и возможность к развитию. Перспективой для применения результатов представленных исследований являются внедрение данной системы на предприятия, обеспечивая тем самым снижение травматизма и повышение эффективности работы сотрудников в тяжелых климатических условиях за счет специальной системы управления работоспособностью [4].

### **Библиографический список**

1. Пискозуб В.С. Характеристика особых условий арктического климата для обеспечения безопасности жизнедеятельности человека / В.С. Пискозуб, И.В. Черунова, И.А. Занина // Сб. ст. II Междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. – 274 с.

2. ГОСТ 12.4.061-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Метод определения работоспособности человека в средствах индивидуальной защиты. – Введ. 1989-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

3. Стенькина М.П. Способы искусственной тепловой защиты объектов в условиях критического холода / М.П. Стенькина, И.В. Черунова // Междунар. студ. науч. вестник. – 2016. – № 3–1. – С. 103–104.

4. Котелова Ю.В. Очерки по психологии труда : учеб. пособие / Ю.В. Котелова ; под ред. Е.М. Ивановой. – М. : МГУ, 1986. – 120 с.

## **Раздел 2. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЙ**

УДК 336.221

*Геннадий Александрович Буряков*

д-р экон. наук, проф. ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;

*Людмила Георгиевна Черникова*

магистрант ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты

### **АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ НАЛОГОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Внешняя экономическая ситуация вокруг нашей страны лишает финансовый сектор ресурсов для поступательного развития. В этих условиях в стране усиливается налоговый контроль, нацеленный на рост налоговых поступлений. Эксперты сходятся во мнении, что существенный рост налоговых поступлений в бюджеты всех уровней в 2018 г. объясняется в основном ростом цен на нефть и низким курсом рубля, что создает эффект масштаба. Если обратиться к статистике, то увеличение налоговых поступлений заметно как в общероссийском (рис. 1), так и региональном уровнях Ростовской области (табл. 1) [6].

Итак, рост налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) на 45,8 % обусловлен именно увеличением валютной выручки экспортно-ориентированных компаний, с этим же связан и рост налога на прибыль на 19,8 %; что касается прочих налогов, то их динамика носит более скромный характер. В консолидированный бюджет Российской Федерации были перечислены административные доходы от Ростовской области в сумме более 35 млрд руб., с приростом в отношении 2017 г. около 39 %.

Лидеры роста различаются по уровням бюджетной системы. В консолидированном бюджете – это налог на имущество (рост в 2,3 раза), НДС (рост в 1,9 раза) и налог на прибыль (прирост 38,7 %). На уровне федерального бюджета – НДС (рост в 1,9 раза), налог на прибыль (рост в 1,6 раза) и акцизы (прирост 23,2 %). На уровне регионального

бюджета наивысший прирост показали налог на имущество (в 2,3 раза), транспортный налог (+42,6 %) и налог на прибыль (+36 %). Рост транспортного налога связан с увеличением числа автотранспорта, рост налога на прибыль продиктован усилением качества администрирования доходов компаний. При этом важно отметить, что в Ростовской области наблюдается сокращение эффективности ведения бизнеса компаниями добывающего сектора, так как их налоговые поступления за отчетный период сократились на 12,8 % по отношению к 2017 г. Так, руководитель ФНС России М. Мишустин рассказал, что Федеральная налоговая служба за январь–август 2018 г. сформировала консолидированный бюджет России в сумме 13,7 трлн руб, что почти на 22 % процента больше аналогичного периода 2017 г. (или на 2,4 трлн руб.) [9]. Поступило в Федеральный бюджет России 7,5 трлн руб., что больше аналогичного периода 2017 г. на 28,8 % (или на 1,7 трлн руб.) [4].



Рис. 1. Динамика налоговых поступлений в бюджет РФ за 8 месяцев (2017–2018 гг.)

В пресс-службе ФНС России поясняют, что высокий рост поступлений во многом обеспечен НДС: за счет него поступило 3,76 трлн руб., что на 1,18 трлн руб. больше аналогичного периода 2017 г. (или на 45,8 %). Причина в благоприятной ценовой конъюнктуре: мировые цены на нефть за 8 месяцев 2018 г. выросли в 1,4 раза (с 50,1 до 68,6 долл. за баррель). На рис. 2 приведены факторы повышения налоговых поступлений.

**Структура доходов административного характера Ростовской области  
в бюджеты России за январь – август 2018 г. [6]**

Перечень поступающих в бюджеты доходов административного характера	Поступления в консолидированный бюджет		Поступления в федеральный бюджет		Поступления в консолидированный бюджет субъекта России	
	млрд руб.	в % к соответствующему периоду 2017 г.	млрд руб.	в % к соответствующему периоду 2017 г.	млрд руб.	в % к соответствующему периоду 2017 г.
Поступило доходов	160,6	122,8	57,9	131,8	102,7	118,2
Налог на прибыль	35,4	138,7	4,5	160,8	30,9	136,0
НДС	14,9	194,4	14,9	194,4	х	х
Акцизы	37,2	121,3	33,5	123,2	3,7	106,7
Налог на имущество организаций	13,1	117,2	х	х	13,1	117,2
Транспортный налог	1,1	142,6	х	х	1,1	142,6
НДПИ	0,5	87,2	0,3	89,5	0,2	84,0
Другие налоги и сборы	15,7	101,7	4,7	78,8	11,0	116,1



**Рис. 2. Основные драйверы роста налоговых поступлений в 2018 г.  
по версии Федеральной налоговой службы России [5]**

Элементы цифровизации налоговой реформы способствовали росту налоговых поступлений на 250 млрд руб., а основная доля роста

возникла за счет инфляционных факторов, включая ослабление рубля (673,5 млрд руб.). При этом увеличение поступлений за счет НДС произошло в связи с ростом выплат сотрудникам бюджетного сектора в первом квартале 2018 г., но их эффект был нивелирован во втором полугодии. Кроме того, с января по август 2018 г. поступления страховых взносов составили 4,1 трлн руб., что на 12,2 %, выше показателя аналогичного периода 2017 г., что является заслугой ФНС. При этом динамика поступлений страховых взносов на 1,1 подпункта опережает рост заработной платы, сложившийся на уровне +11,1 % за январь–июль 2018 г., по данным Росстата. Так как страховые взносы составляют только 30 % от заработной платы, то опережение в 1,1 подпункта – серьезный рост поступлений.

Специалисты выделяют несколько основных причин, которые повлекли усиление администрирования:

- потребность бюджетов в средствах для решения задач майских указов 2018 г.;
- нестабильность финансовых рынков и сложности размещения Облигаций федерального займа (ОФЗ);
- потребность государства в изъятии денег из оборота, для того чтобы контролировать инфляцию [5].

Совокупность проблем, которые испытывают хозяйствующие субъекты в результате ужесточения налогового администрирования и контроля, приведена на рис. 3.

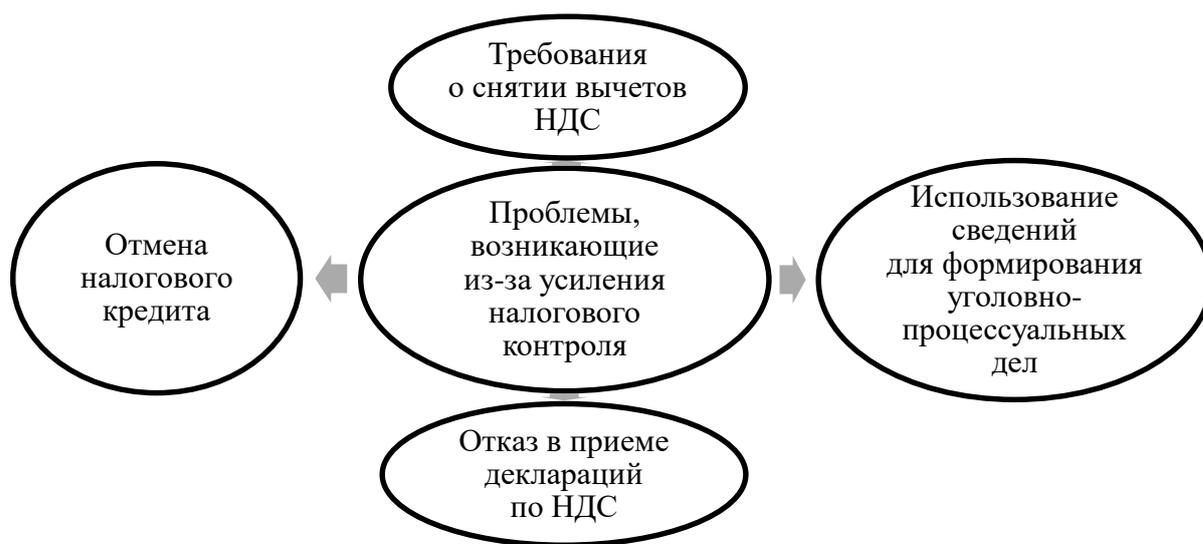


Рис. 3. Основные проблемы, возникающие в результате повышения прозрачности налогового администрирования [8]

Основой для получения информации о бизнесе, работающем на общей системе налогообложения (ОСНО), является автоматизированная система контроля (АСК) НДС, которая позволяет в автоматическом режиме контролировать цепочки создания добавленной стоимости. Однако использование данной информации представителями ФНС иногда носит манипуляторный характер. Налоговая служба в ультимативной форме снимает вычеты по контрагентам, в случае несогласия возникает угроза выездной проверки.

А выездная проверка иногда дает основания о доначислении сумм серьезнее, чем вычеты, которые ФНС требовала перечислить. На основе совместных рекомендаций Следственного комитета РФ и ФНС «Об исследовании и доказывании фактов умышленной неуплаты или неполной уплаты сумм налога (сбора)» ФНС собирает материал для возможных уголовно-процессуальных дел, а сотрудники правоохранительных органов принимают участие в налоговых проверках [1].

Еще одна проблема, с которой сталкиваются компании, – отказ в приеме деклараций по НДС. Зачастую не приходит ни отрицательного, ни положительного протокола, а у контрагентов, соответственно, возникает разрыв, будто сведения не были отражены в декларации.

Для того чтобы отсеять «технические» компании, часто декларации по НДС принимаются только через комиссии по НДС. Присутствие на комиссии говорит о реальности компании, отсутствие свидетельствует о признании «технической» компанией, для которой декларации не принимаются.

Бизнес указывает на то, что ФНС стала придерживаться более формального и четкого подхода к исполнению налоговых обязательств без учета особенностей тех или иных налогоплательщиков. Налоговая служба теперь в автоматическом режиме рассылает напоминания, кто и сколько недоплатил, устанавливает жесткие сроки устранения недоимок и, если оплата не прошла, блокирует все счета. Эти действия аннулируют налоговый кредит, предусмотренный Налоговым кодексом РФ [2]. В ситуации падения спроса и недоступности банковского финансирования невозможность закрывать кассовые разрывы за счет отсрочки уплаты налогов наносит серьезный удар по бизнесу [7].

В заключении необходимо отметить, что борьба с теневой экономикой при помощи мер налогового администрирования и контроля способствует качественным изменениям в области регулирования. Находясь в начале пути реформирования налоговых механизмов, пред-

ставители бизнеса будут некоторое время испытывать трудности. Сейчас можно услышать заявление о том, что увеличение ставок НДС при значительном улучшении его администрирования противоречит друг другу, однако причины, повлекшие подобные меры, обусловлены больше внешними экономическими вызовами, которые предстоит преодолеть нашей стране для дальнейшего развития [3].

### **Библиографический список**

1. Методические рекомендации Следственного комитета России «Об исследовании и доказывании фактов умышленной неуплаты или неполной уплаты сумм налога (сбора)» (подготовлены Следственным комитетом РФ и Федеральной налоговой службой) (ред. от 25.07.2017).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.09.2018).

3. В 2019 году пройдет налоговая реформа [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nb-forum.ru/news/2019-reforma.html> (дата обращения: 14.11.2018).

4. Казаков А.В. Налоговые поступления в бюджет России выросли на 21,5 % [Электронный ресурс]. – URL: <https://iz.ru/791261/2018-09-20/nalogovye-postupleniia-v-biudzheta-rossii-vyrosli-na-215> (дата обращения: 16.11.2018).

5. Минфин оценил профицит бюджета за 8 месяцев 2018 года в 1,96 трлн руб. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.finam.ru/analysis/newstitem/minfin-ocenil-profit-byudzheta-za-8-mesyacev-2018-goda-v-1-96-trln-rubleiy-20180913-11080/> (дата обращения: 13.11.2018).

6. Налоговая аналитика поступлений налогов в бюджет РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://analytic.nalog.ru/portal/index.ru-RU.htm> (дата обращения: 15.11.2018).

7. Глуховская Н.Г. Основные приоритеты устойчивого развития муниципального образования / Н.Г. Глуховская, Э.Ю. Черкесова // Современный мир: опыт, проблемы и перспективы развития. – 2016. – № 3. – С. 25–30.

8. Налоговая выжимает рост: Общероссийская организация «Деловая Россия» [Электронный ресурс]. – URL: <https://deloros.ru/nalogovaya-vyzhimaet-rost.html> (дата обращения: 17.11.2018).

9. ФНС перечислила в консолидированный бюджет РФ за январь–август 13,6 трлн рублей налогов [Электронный ресурс]. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/5585295> (дата обращения: 16.11.2018).

*Геннадий Александрович Буряков*  
д-р экон. наук, проф. ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;  
*Ангелина Андреевна Бородаенко*  
студентка ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты

## **УПРАВЛЕНИЕ КЛИЕНТСКОЙ БАЗОЙ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ**

Неотъемлемой частью современной рыночной экономики всех стран является банковский сектор, который выступает гарантом эффективного и бесперебойного управления денежными потоками организаций и частных лиц, а также всего государства в целом.

Деятельность любого банка в первую очередь связана со взаимодействием с клиентом, что подразумевает поиск потребителя банковской продукции, налаживание долгосрочных взаимовыгодных связей, поддержание своей репутации в глазах клиентов, постоянный мониторинг удовлетворенности качеством предоставляемых услуг [6].

Особенности взаимодействия банков со своей клиентурой обуславливаются диверсификацией клиентской базы, то есть выделением определенных категорий клиентов. В первую очередь классификация потребителей банковских продуктов подразумевает их разделение по правовому статусу. Выделяют физических лиц – резиденты или нерезиденты данной страны и юридических – различные организации и предприятия, занимающиеся ведением бизнеса.

Также различают потенциальных и существующих клиентов. Потенциальные клиенты еще не пользуется услугами банка, но в будущем могут наладить с ним отношения, существующие – активно взаимодействуют с денежно-кредитными учреждениями [2].

Обеспечение привлечения широкого круга новых клиентов является одной из важнейших задач, стоящих перед любым банком. Это особенно актуально, учитывая обострившуюся конкуренцию в российском банковском секторе, вызванную как влиянием глобализационных процессов, так и функционированием в условиях возросшего соперничества между банками внутри самой страны.

За последние несколько лет количество банков уменьшилось более чем в два раза (рис. 1). Основными причинами данного явления выступают несоблюдение банковского законодательства, неспособность отвечать по своим обязательствам, слишком высокие риски в области кредитной политики, слияние мелких банков в более крупные.

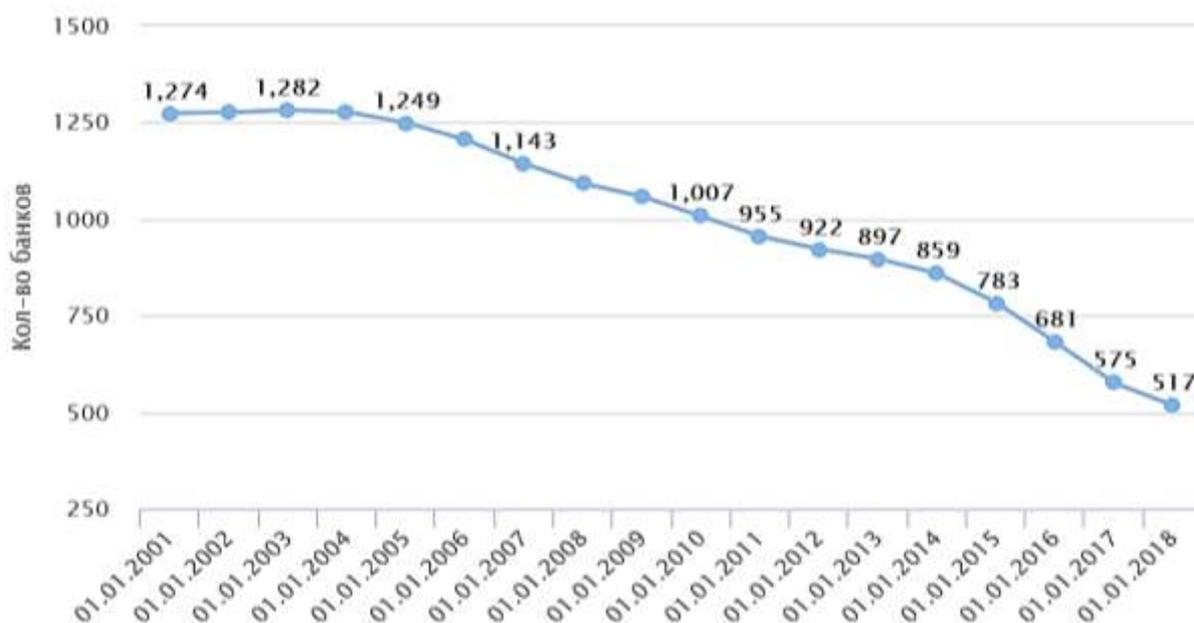


Рис. 1. Динамика числа российских банков за 2001–2018 гг. (в единицах) [5]

С одной стороны, массовые сокращения числа банков способствуют расширению клиентской базы не прекративших функционировать кредитно-финансовых учреждений, но вместе с тем возникает проблема борьбы за привлечение клиентуры в конкретный банк. Особенно сложно это реализовать при избыточном предложении банковской продукции [1].

Ценовые характеристики условий предоставления своих услуг у российских банков относительно равны, так как определяются они в первую очередь исходя из ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации и включают проценты по вкладам и кредитам, стоимость различных тарифов по выполняемым операциям и обслуживанию. Поэтому основной упор при стремлении расширить число своих клиентов делается, во-первых, на модернизацию существующих и создание новых банковских продуктов, а во-вторых, на улучшение и поддержание высокого качества работы с клиентом, своей деловой репутации [3].

Разработка новой продукции или модификация старой подразумевает изучение рынка, определение потребностей у клиентов, расчет конкурентных преимуществ и на основе вышеперечисленных исследований создание самого продукта или изменение уже существующего. Затем следует этап активной рекламной кампании, за счет которой потребители узнают о новых предложениях банка и, непосредственно, сама реализация продукции.

Большое значение для банковских клиентов имеет качество обслуживания, особенно это касается физических лиц, хотя, несомненно, оно важно и для корпоративных клиентов (рис. 2.).

Место	Логотип	Наименование Банка	Кол-во баллов
1		ПАО "МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК"	85.43
2		АО "АЛЬФА-БАНК"	83.93
3		Банк ВТБ (ПАО)	81.90
4		ПАО Сбербанк	81.50
5		АО "Райффайзенбанк"	79.40
6		Банк ГПБ (АО)	79.30
7		АО "Банк Русский Стандарт"	79.17

Рис. 2. Рейтинг банков по уровню сервиса на 01.02.2019 г. [7].

На данный момент лидирующие позиции по уровню сервиса в России занимает ПАО «Московский кредитный банк».

К категориям, определяющим уровень качества обслуживания, прежде всего, относят удобство, доступность получения банковских услуг, быстрота реагирования на запросы клиентов и проведения операций, профессионализм персонала, использование банком современных технологий и индивидуального подхода к каждому клиенту [4].

Таким образом, для любого банка большую роль играет взаимодействие со своей клиентурой. Для того чтобы обеспечить процесс нормального функционирования, необходимо комплексно подходить к со-

вершенствованию работы по обслуживанию клиентов, тем самым создавая условия для построения надежных отношений с потенциальными клиентами и укрепления с существующими [8].

Поддержание у потребителя высокого уровня удовлетворенности качеством предоставляемых услуг и продуктов в настоящий момент является для банков одним из ключевых способов оставаться финансово устойчивыми и достаточно конкурентоспособными в условиях рыночной экономики.

### **Библиографический список**

1. Алексеев Д.Д. Тенденции и перспективы развития банковской системы России / Д.Д. Алексеев // Молодой ученый. – 2016. – № 25. – С. 137–141.

2. Бурдина А.А. Банковское дело / А.А. Бурдина. – М. : МАИ, 2017. – С. 96.

3. Кашурин П.В. Тенденции развития банковского сектора России [Электронный ресурс] / П.В. Кашурин // Молодой ученый. – 2018. – № 46. – URL: <https://moluch.ru/archive/232/53712/> (дата обращения: 27.03.2019).

4. Романова М.В. Формирование политики привлечения корпоративных клиентов на обслуживание в банк / М.В. Романова // Финансы. – 2016. – №7. – С. 59–61

5. Россия в цифрах 2018: краткий статистический сборник / редкол. А.Е. Суринов [и др.] ; Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – М. : ЦБ РФ, 2018. – С. 138.

6. Сорвин С.В. Современные банковские технологии и их влияние на эффективность банковской системы / С.В. Сорвин // Деньги и кредит. – 2017. – № 9. – С. 15–22.

7. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 27.03.2019).

8. Черкесова Э.Ю. Перспективы развития Восточного Донбасса / Э.Ю. Черкесова, Л.Ю. Семина, А.А. Доранова // Материалы VI Междунар. и LXIV Всерос. науч.-практ. конф. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, Шахтинский институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова. – 2015. – С. 369–376.

*Дмитрий Владимирович Валентейчик*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Наталья Сергеевна Андреец*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Активность инновационной деятельности предприятия, как комплекс действий, методов, средств, получаемых результатов, характеризует уровень использования всех элементов инновационного потенциала. При этом уровень использования производственного, научно-технического, интеллектуально-кадрового, информационного, финансово-инвестиционного, маркетингового потенциала определяет интенсивность инновационных процессов, рациональность и состав используемых технологий. Рост инновационной активности позволяет ускорить обновление основных элементов инновационной системы и повысить результативность деятельности инновационных предприятий [2].

Актуальность темы исследования обусловлена востребованностью методик, позволяющих выполнять расчет количественных и качественных показателей, определяющих результирующий (интегральный) показатель инновационной активности. Проведение оценки инновационной активности предприятия необходимо для обоснования инвестиционных вложений и повышения инвестиционной привлекательности предприятия, совершенствования управления бизнес-процессами, как предметами нововведений, обеспечения эффективного менеджмента, высоких экономических результатов инновационной деятельности и улучшения работы всего хозяйственного механизма предприятия.

В настоящее время российскими учеными, такими как А.Ю. Реутовым, Р.А. Фатхутдиновым, В.П. Баранчевым, Н.П. Масленниковой, В.М. Мишиным, разработано несколько методик, позволяющих выполнить оценку уровня инновационной активности предприятия. Большинство предложенных методик учитывают определение только показателей эффекта при внедрении нововведений; не предусматривается учет

ресурсного потенциала, интенсивности и уровня организации инновационных процессов, что снижает объективность получаемых результатов. Методики, предусматривающие учет ресурсной составляющей либо не учитывают регулярность их использования и уровень важности каждого элемента, либо большинство показателей определяются субъективными методами. Часть методик представляют трудности для практического использования, так как требуют значительных трудозатрат при сборе и обработке информации и применении сложных расчетов, что делает их невостребованными субъектами инновационной деятельности. Анализ методик оценки инновационной активности предприятий представлен в табл. 1.

Анализ методик оценки инновационной активности предприятий

Авторы	Используемые подходы и методы	Сложность выполнения расчетов	Преимущества	Недостатки
1	2	3	4	5
Баранова И.В., Черепанова М.В. [4]	Формальный	Низкая	Возможность выполнения экспресс оценки инновационной активности, анализа видовой структуры инновационной деятельности	Субъективность оценки. Необходимость конкретизации расчетных показателей
Баранчеев В.П., Масленникова Н.П., Мишин В.М. [2]	Ресурсный	Средняя	Учитывается снабжение количественными ресурсами, инновационная восприимчивость, уровень организации инновационных процессов, инновационная компетентность	Не учитываются результатные показатели инновационной активности

Окончание табл.

1	2	3	4	5
Мельников О.Н [1]	Процессный	Средняя	Учет показателей, использования персонала, уровня менеджмента инновационной деятельности, внутренней среды, эффективности структуры управления. Использование показателя предела инновационной активности.	Рассмотрение инновационной активности только в рамках человеческих и управленческих факторов
Фатхутдинов Р.А. [5]	Результативный и ресурсно-затратный	Высокая	Позволяет объективно оценить скорость выполнения действий в проведении инновационных изменений, влияние на конкурентоспособность	Не учитывает статистический блок оценки
Реутов А.Ю. [3]	Ресурсно-затратный. Результативный. Статистический	Средняя	Ресурсный блок содержит комплекс количественных и качественных показателей. Возможность определить показатели эффекта и эффективности, проанализировать динамику инновационных процессов. Возможность интегральной оценки	Сложность сбора информации. Качественные показатели определяются субъективно. Не учитывается влияние инновационного климата

Из табл. 1 видно, что формальный подход позволяет только определить принадлежность организаций к инновационно-активным и выполнить анализ видовой структуры инновационной деятельности по фактически выполняемым работам. Методика Баранчеева В.П. учитывает только ресурсно-затратную составляющую. Существенным недостатком этой методики является отсутствие учета получаемых положительных результатов от инновационной деятельности. Этот недостаток ликвидируется в рамках методики Р.А. Фатхутдинова за счет использования результативного подхода. При этом учитываются следующие конкурентные факторы, влияющие на инновационную активность: инновационная восприимчивость, ресурсы, инновационная компетентность [5].

Методика, разработанная А.Ю Реутовым, является наилучшей, так как позволяет выполнить оценку с использованием более полного комплекса оценочных средств. Однако данная методика не учитывает влияние инновационного климата, как совокупности объективных экономических, социальных, политических, правовых и иных условий, создающих или нет привлекательность социально-экономических систем для инноваций.

Выполненный анализ существующих методик оценки инновационной активности показывает, что в современной практике нет общего подхода для оценки данной категории. При разработке и составлении методики оценки инновационной активности конкретного предприятия инновационной сферы следует учитывать индивидуальные особенности организации инновационных процессов, имеющийся инновационный потенциал, комплексную взаимосвязь между показателями ресурсной части и эффективностью получаемых результатов.

На основе пяти рассмотренных методик можно составить шестую, которая содержала бы в себе все блоки: формальный, ресурсно-затратный, процессный, результативный и статистический. В расчет интегрального коэффициента значимости воздействия факторов на состояние инновационной деятельности предлагается включить следующие дополнительные показатели: качество инновационной стратегии, уровень мобилизации инновационного потенциала, коэффициенты корпоративной эффективности команд, задействованных в инновационной

деятельности, уровень организационных инновационных изменений, качество проведения маркетинговых исследований, уровень государственной поддержки.

Формализация полученных результатов оценки уровня инновационной активности является наиболее сложной задачей. Расчет должен выполняться путем взвешенного суммирования. Анализ полученных значений показателей инновационной активности осуществляется с использованием существующих базовых значений за прошлые периоды или соответствующих показателей конкурентов.

Таким образом, учитывая динамический характер инновационной активности, принимаются корректирующие управляющие решения в сфере ведения бизнеса и дальнейшие эффективные решения по инновационному развитию.

### **Библиографический список**

1. Аверченков В.И. Инновационный менеджмент : учеб. пособие / В.И. Аверченков. – 2-е изд., стер. – М. : Флинта, 2011. – 293 с.
2. Баранчеев В.П. Управление инновациями / В.П. Баранчеев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М. : Юрайт, 2016. – 238 с.
3. Балашов А.И. Инновационная активность российских предприятий: проблемы измерения и условия роста / А.И. Балашов. – СПб. : Изд-во Политехнического университета, 2010. – 206 с.
4. Наумов А.Ф. Инновационная деятельность предприятия / А.Ф. Наумов, А.А. Захарова. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 256 с.
5. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. – СПб. : Питер, 2015. – 328 с.

*Светлана Васильевна Волгина*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Виктория Залимовна Байрамукова*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ НАСТУПАТЕЛЬНЫХ И ОБОРОНИТЕЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ В БИЗНЕСЕ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА**

Каждый вид бизнеса подразумевает борьбу за лидерство, поэтому выбор правильной стратегии, которая будет учитывать все цели и особенности фирмы, является важнейшим этапом на пути к первенству. Вариантов стратегий множество, но всех их можно разделить на два типа: наступательные и оборонительные. Какая же стратегия будет верной в том или ином случае?

Конкурентные преимущества компании – это те характеристики, свойства марки или товара, которые создают для фирмы определенное превосходство над прямыми конкурентами [1]. Правильный выбор стратегии способствует сохранению и развитию преимуществ фирмы, за счет которых она сможет занять ведущую позицию на рынке.

Наступательные стратегии направлены на завоевание крупной доли рынка и даже лидирующего положения в новой отрасли или на новом рынке. Они базируются на инновационных технологиях и предпринимательском подходе.

Специалисты стратегического менеджмента А. Томпсон и А. Стрикленд заметили, что конкурентное преимущество почти всегда достигается за счет успешных наступательных стратегических действий; оборонительные стратегии могут защитить, сохранить конкурентное преимущество, но очень редко помогают создать его [2]. Они выделяют шесть основных вариантов наступательных стратегий:

1) действия, направленные на то, чтобы противостоять сильным сторонам конкурента или превзойти их (наступление «сила против силы» или «фронтальная атака»);

- 2) действия, направленные на использование слабых сторон конкурента («фланговая атака»);
- 3) одновременное наступление на нескольких фронтах («окружение»);
- 4) захват незанятых пространств;
- 5) партизанская война;
- 6) упреждающие удары.

Наиболее ярким примером такой стратегии, как «партизанская война», стал лозунг «Меньше слов – больше креатива!», в котором раскрывается вся суть стратегии. Ее задача – удивить потребителя, непредсказуемость и внезапность нападения разбивают повседневную рутину. Партизанская реклама развлекает, удивляет и запоминается! Еще одним примером реализации стратегии, которая действительно наделала много шума, стала рекламная кампания Old Spice. Видеоролик на Youtube посмотрели более 40 млн раз. Благодаря этому ходу давно забытая компания, как и герой их рекламы, снова оказалась «на коне». Всего через месяц после выхода рекламы продажи компании увеличились на 107 % [3].

Оборонительные стратегии чаще применяются после достижения компанией поставленных задач, когда развитие прошло качественно, конкуренты остались позади и появилась потребность в защите от их нападков. Можно выделить следующие типы оборонительных стратегий:

1. Фланговая оборона, предполагающая выявление и защиту потенциально слабых мест компании.

2. Позиционная оборона подразумевает серьезное укрепление позиций на рынке. Сюда входит мощная рекламная кампания, меры по усилению защиты качества продукции. Однако этот метод не столь эффективен, как может показаться на первый взгляд. Абсолютно любой товар или услуга рано или поздно теряет свою актуальность и блекнет на фоне новинок.

3. Упреждающая оборона является агрессивным методом обороны, так как в этом случае предприятие не ждет каких-либо действий от конкурентов, а само идет на опережение событий.

4. Нападение требует постоянной работы по разработке новых товаров, технологий, услуг и внедрения их на рынок раньше конкурентов.

Примером неудачной фланговой обороны стали действия компании General Motors. Руководство компании не считало производителей Европы и Японии своими конкурентами, и из-за этого не было готово к атаке с их сторон. Тогда после выпуска легковых машин малого класса Vega и Pinto, хотя оно и было чисто формальным, так как модели не отличались достойным качеством, Япония завоевала часть американского рынка, благодаря стоимости своих автомобилей, которые были на порядок дешевле зарубежных аналогов.

Другой взгляд на конкурентные стратегии предлагает Джек Траут, маркетолог, основатель фирмы Trout&Partners, один из авторов маркетинговых концепций «Позиционирование» и «Маркетинговые войны». В своих трудах он основывался на истории. В книге «Маркетинговые войны» Джек Траут ссылается на великие сражения, разбирая на их примере маркетинговые стратегии [4].

Согласно его идеи, стратегии делятся на 4 типа: оборонительную, атакующую (наступательную), фланговую, партизанскую.

Оборонительная и наступательная стратегии связаны между собой. Одно не возможно без другого. Но если оборонительная война – это средство для рыночного лидера, то наступательная – для компаний на втором и третьем местах. Такие компании достаточно обеспечены, для того чтобы совершать длительные нападения на лидера.

Многие руководители считают, что фланговая атака – это невозможная стратегия. Но это не так, подобная стратегия является инновационным способом ведения маркетинга. При этом подобный способ нуждается в долгой подготовке. Но в случае ее успешной реализации фирму ждет быстрая и зрелищная победа. Фланговый маневр должен быть направлен на неоспариваемую территорию. Ведь не рационально – выдвигать продукт на рынок, где его сразу же разорвут на части конкуренты. Подобная атака не требует кардинально нового продукта. Достаточно привнести что-то новое в уже имеющийся товар.

У партизан всегда есть запас тактического преимущества. Это и позволяет маленькой компании, хотя размер и относителен, выживать на землях гигантов.

Говоря об оборонительных стратегиях, нельзя не вспомнить о фирме Intel, которая сохраняет свое лидерство на рынке микропроцессоров уже более 10 лет подряд. Многие годы доля фирмы сохранялась

на уровне 85 %, и это в условиях растущего рынка [5]. Стратегический план был нацелен на сохранение доли рынка, что, в свою очередь, обеспечивало рост выручки, несмотря на усиление конкуренции. Как видно из таблицы, стратегия, направленная на сохранение собственной позиции, позволила компании поддерживать невероятно высокую маржу, благодаря чему на протяжении пяти лет росли и операционная прибыль, и эффективность маркетинговых мероприятий Intel. Компании удалось понизить долю маркетинговых расходов относительно выручки, поэтому прибыль от инвестиций в маркетинг выросла до 297 %. Вследствие выбранной стратегии компания продолжает поддерживать рост выручки и увеличивает стоимость акционерного капитала.

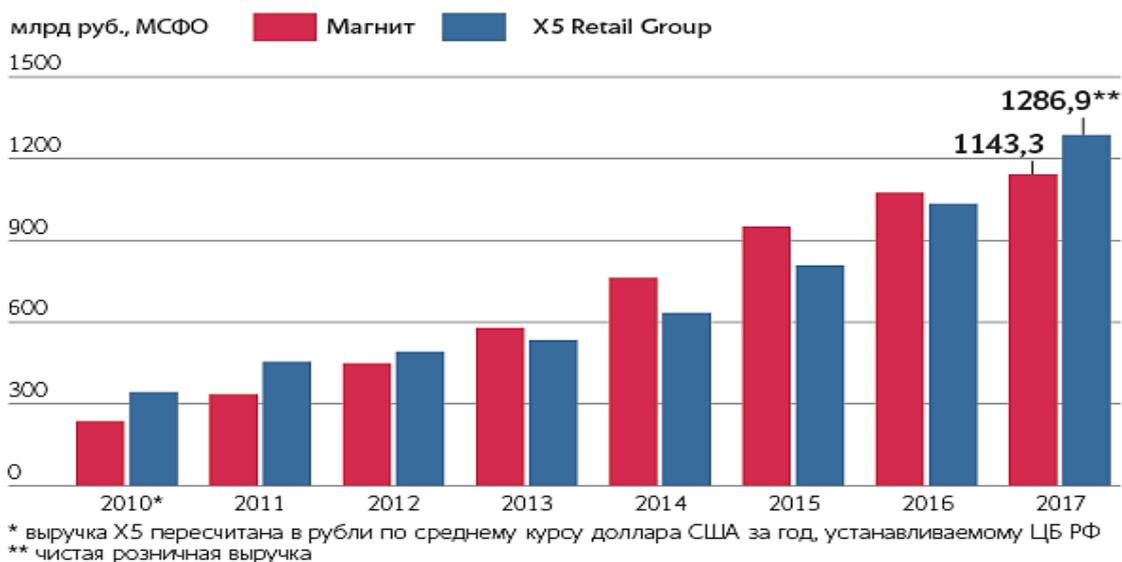
Экономические результаты деятельности фирмы Intel за 2014–2018 гг.

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Спрос, млрд долл.	34,6	39,6	31,2	31,5	35,4
Доля рынка, %	85	85	85	85	85
Выручка, млрд долл.	29,4	33,7	26,5	26,8	30,1
Операционная маржа, %	59,5	62,3	49,2	49,8	56,7
Операционная маржа, млрд долл.	17,5	21	13	13,3	17,1
Маркетинговые и управленческие расходы, млрд долл.	4,7	6,7	4,5	4,3	4,3
Маркетинговые и управленческие расходы, %	15,9	19,9	16,8	16,2	14,3
Эффективность маркетинговых мероприятий, млрд долл.	12,8	14,3	8,6	9	12,8
Доходность маркетинговых мероприятий относительно выручки, %	43,6	42,3	32,4	33,6	42,4
Доходность маркетинговых мероприятий относительно инвестиций, %	274	212	193	207	297

Ярким примером применения наступательной стратегии является компания X5 Retail Group, наиболее известная потребителям своим брендом «Пятерочка». Многие заметили, как стремительно эта сеть вошла на рынок и заняла лидирующие места, перегнав по объему продаж своего главного соперника, сеть магазинов «Магнит». Хотя, как вид-

но из рисунка, представленного ниже, еще в 2015 г. «Магнит» уверенно занимал лидирующую позицию. Руководство фирмы не скрывает, что их основное превосходство, это количество, компания в среднем открывает пять магазинов в день. На закрытие торгов на Лондонской бирже 13 февраля 2018 г. капитализация X5 Retail Group на 140 млн долл. превысила стоимость основного конкурента – «Магнита»: 10,05 млрд долл. против 9,91 млрд долл. [6].

## Выручка «Магнита» и X5



Сравнение выручки компаний за 2010–2017 гг.

X5 Retail Group четко понимает покупателей, отмечает топ-менеджер компании: «Магнит» до сих пор считает, что им важна цена, а на самом деле – качественная потребительская корзина, скидку же делают все [6].

«Пятерочка» своим стремительным ростом в последние годы подтверждает, что секрет ее бизнес-успеха – в умелом чередовании двух факторов: увеличения числа магазинов, прежде всего, в районах новой массовой застройки, и повышения качества ассортимента предложения и сервиса.

Подводя вывод, стоит отметить, что быстро меняющаяся экономика, возрастание конкуренции за ресурсы, развитие информационных технологий, а также ряд других причин привели к росту значения стратегического менеджмента в деятельности фирмы. Не существует стратегии, единой для всех компаний, каждая фирма уникальна в своем ро-

де, поэтому и выбор стратегии – обороняться или наступать – для каждой отдельной фирмы уникален. Прежде чем выбрать путь, по которому фирма будет в дальнейшем двигаться, руководитель должен задуматься: в каком положении компания сейчас, к чему стремится и какие ресурсы имеет для достижения своей цели. И только после ответа на эти вопросы предприятие сможет выбрать дорогу, на которой ему удастся реализовать весь свой потенциал, занять достойное место на рынке, а также сохранять и развивать свои конкурентные преимущества.

### **Библиографический список**

1. Лужнова Н.В. Стратегическое маркетинговое управление / Н.В. Лужнова, О.М. Калиева. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 289 с.

2. Томпсон А.А. Стратегический менеджмент: искусство разработки и реализации стратегии / А.А. Томпсон, А.Д. Стрикленд ; под ред. М.И. Соколовой, Л.Г. Зайцева. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 577 с.

3. Каменева Е.М. Примеры маркетинговых стратегий [Электронный ресурс] // Агентство интернет-маркетинга «Генератор продаж». – URL: <https://sales-generator.ru/blog/primery-marketingovykh-strategiy/> (дата обращения: 18.04.2019).

4. Колотилов Е. Удвоение личных продаж: как менеджеру по продажам повысить свою эффективность / Е. Колотилов, А. Парабеллум ; под ред. Н. Лауфера. – 2-е изд. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 143 с.

5. Бест Р. Маркетинг от потребителя / Р. Бест. – 4-е изд. – М. : МИФ, 2015. – 760 с.

6. Иванова А. X5 Retail Group обошла «Магнит» по капитализации [Электронный ресурс] // Ведомости. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/02/13/750874-x5-oboshla-magnit-kapitalizatsii> (дата обращения: 20.04.2019).

*Светлана Васильевна Волгина*

канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Мария Владимировна Клементова*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ НА ПОРОГЕ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

Машиностроение является развивающейся отраслью промышленности. Для государства и экономики она и сегодня остается основной. Важность ее развития определяется тем, что для любого предприятия требуется техника, производимая машиностроением. Одной из первоочередных задач машиностроительных предприятий считается оснащение новейшим оборудованием, внедрением прогрессивных технологий и инноваций. В настоящее время мы находимся на пороге нового промышленного переворота, у порога четвертой промышленной революции.

Это переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия, с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть.

В 2016 г. в Давосе (Швейцарии) на Всемирном экономическом форуме был представлен ряд факторов, определяющих степень готовности тех или иных стран к участию в четвертой промышленной революции [1].

В итоге был выведен агрегированный показатель – рейтинг относительной готовности государств к технологической революции (рис. 1).

По результатам представленной рейтинговой оценки на лидирующих позициях находится Швейцария. В качестве ключевых категорий, используемых для оценки, названы следующие: защита прав собственности, образование, гибкость рынка труда, развитие инфраструктуры, инновационный потенциал и венчурный капитал (рис. 2).

Из представленных выше диаграмм, очевидно, что Россия находится на среднем уровне [2]. В России уже началась подготовка к новой промышленной революции: госпрограмма «Национальная технологическая инициатива» ставит своей целью создание условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году.

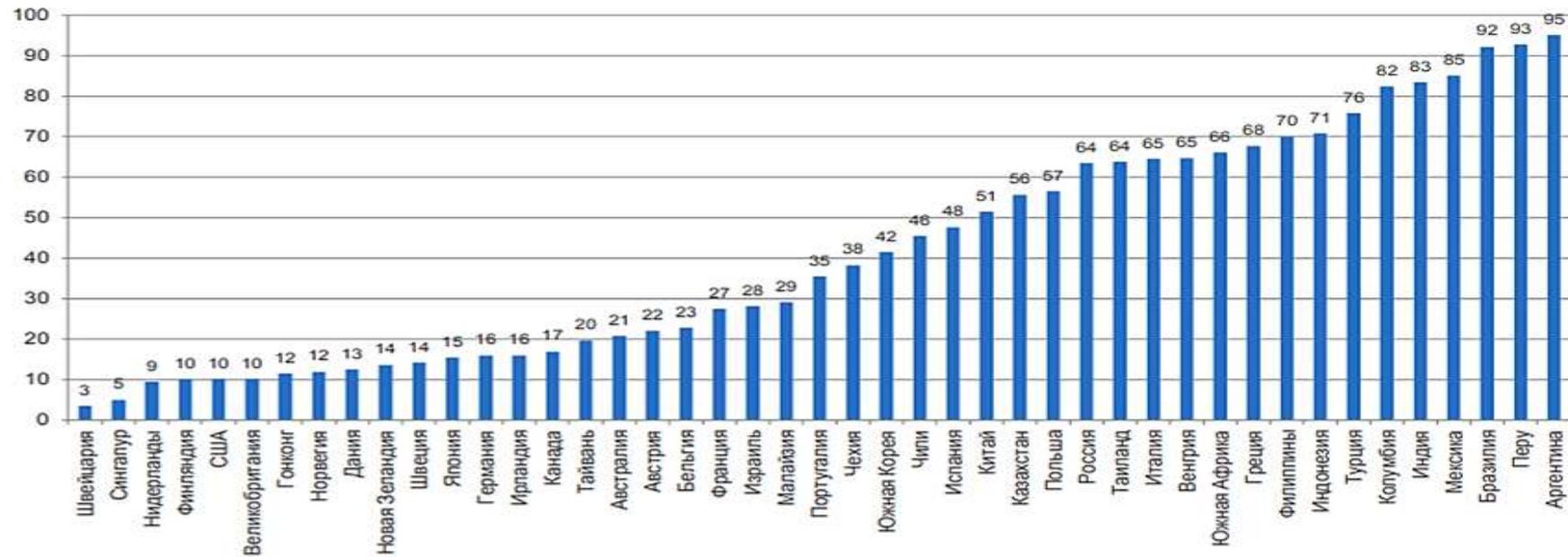


Рис. 1. Рейтинг относительной готовности стран к четвертой промышленной революции на основе сводного индекса [1]

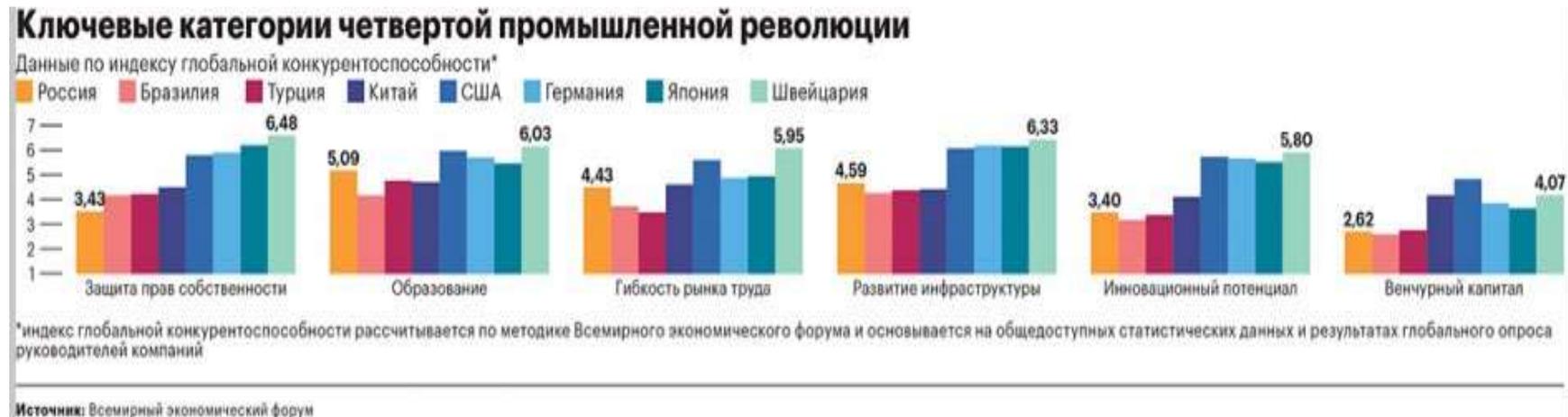


Рис. 2. Ключевые категории четвертой промышленной революции [2]

Во главе четвертой промышленной революции стоят инновации: их количество, скорость реализации. В ходе этой перестройки новейшие технологии и инновации распространяются быстрее.

В машиностроительной отрасли в наибольшей степени преобладают технологические инновации, представляющие собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта, внедренных на рынке, нового либо усовершенствованного процесса или способа производства, используемых в практической деятельности.

Машиностроение – это наукоемкая отрасль, которая с каждым годом выпускает продукты, технологии, и ее составляющие становятся все сложнее. Это приводит к увеличению затрат предприятий на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). Разрабатываются инновационные материалы. Постепенно с внедрение технологий сокращается и цикл создания продукта.

Данные, отражающие инновационную активность организаций машиностроительной отрасли, представлены на рис. 3.

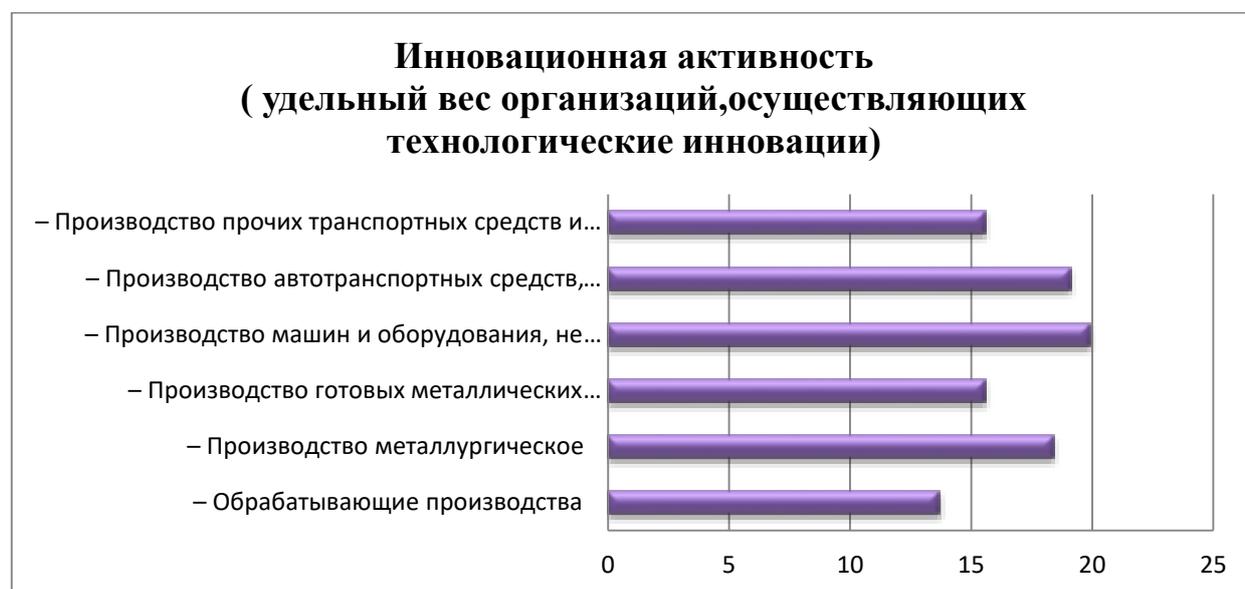


Рис. 3. Инновационная активность организаций [3]

Характеризуя инновационную активность организаций, следует отметить, что наибольший удельный вес приходится на организации, осуществляющие производство машин и оборудования, не включенных в другие группы, на втором месте с небольшим отрывом находится производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, и завершает тройку лидеров – металлургическое производство.

Наибольший удельный вес в структуре затрат на технологические инновации занимают:

- 1) исследование и разработка новых продуктов и методов их производства (передачи), новых производственных процессов;
- 2) приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями;
- 3) инжиниринг;
- 4) прочие затраты на технологические инновации;
- 5) приобретение программных средств.

Проведенный по данным Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) (Росстат) анализ отгрузки инновационной продукции машиностроительной отрасли РФ показал, что наибольший удельный вес занимает производство прочих транспортных средств – 25,8%, производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов – 20%, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования – 13,4 % (рис. 4).



Рис. 4. Удельный вес инновационной продукции РФ по видам экономической деятельности [4]

Технология машиностроения является ключевой составляющей научно-технического прогресса. Развитие технологии производства основывается на комплексной механизации и автоматизации, обеспечивающих рост производительности труда и снижение себестоимости продукции.

Как уже отмечалось, в России наблюдается отставание от мировых лидеров во многом по технологиям, производительности, компетенциям. Не конкурируют российские машиностроительные предприятия по се-

бестоимости и качеству. С переходом в четвертую промышленную революцию, именуемую как Индустрия 4.0, станут возможным применение инструментов бережливого производства и эффективные разработки, позволяющие снизить расходы и повысить качество продукции.

Существенно вырастет внутренняя эффективность фирм. Машиностроительные предприятия смогут получить повышенную прибыль и снизить степень зависимости от государственной поддержки.

В России государство играет важную роль в развитии инновации в машиностроительной отрасли с помощью следующих мер:

- разработка стратегий развития;
- продвижение импортозамещения, способствующего ускоренному развитию отечественных технологий;
- создание и развитие промышленных кластеров вокруг ключевых производственных единиц;
- финансирование НИОКР;
- развитие новых компетенций, необходимых для проведения инноваций.

В заключение следует отметить, что инновации в промышленности, а в частности, в машиностроительной отрасли, во многом определяют вектор развития и темпы роста отрасли. Для того чтобы справиться с мировой конкуренцией, отечественным предприятиям необходимо менять структуру, технологию производства на более передовые, увеличить затраты на НИОКР. Тогда фирмы смогут выйти на качественно новый уровень производства. Это позволит достичь высокого уровня ресурсосбережения и качества выпускаемой продукции, которые будут способствовать импортозамещению, выведут продукцию машиностроения во внешнем рынке на новый, более высокий уровень развития.

### **Библиографический список**

1. UBS. Extreme automation and connectivity: The global, regional, and investment implications of the Fourth Industrial Revolution, January, 2016 [Electronic resource]. – URL: <https://www.ubs.com/ru/ru.html> (дата обращения: 23.04.19).

2. Калинина А. Россия 4.0: как подготовить Россию к четвертой промышленной революции, Москва, 2017 [Электронный ресурс] / А. Калинина // РосБизнесКонсалтинг. – URL: <https://www.rbc.ru/opinions/economics/13/01/2017/5878d2389a79470077130332> (дата обращения: 24.04.19).

3. Сычева Т.Н. Статистика инноваций в России: методологические основы и перспективы развития, Москва, 2018 [Электронный ресурс] / Т.Н. Сычева // Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация статистиков». – URL: <http://www.rusasstat.ru/> (дата обращения: 24.04.19).

4. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/science/#/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#/) (дата обращения: 24.04.19).

УДК 331.56

*Юлия Владимировна Гладкова*

канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Наталья Сергеевна Андреец*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **К ВОПРОСУ О ПРИЧИНАХ БЕЗРАБОТИЦЫ В РОССИИ**

На современном этапе развития экономики России проблема безработицы является одной из глобальных. Безработица наносит немалый урон жизненным интересам людей, не давая им использовать свои умения в том роде деятельности, в котором человек может наибольшим образом проявить себя, ухудшает материальное положение людей, способствует росту преступности и заболеваемости, увеличивает уровень эмиграции.

Данная проблема весьма актуальна в наше время, поскольку занятость и безработица представляют собой важный сектор социально-экономического развития общества.

На основе данных Федеральной службы государственной статистики представим динамику показателей безработицы в Российской Федерации (табл. 1) [1].

Динамика занятости в России показывает, что уровень безработицы сокращается по сравнению с предыдущими годами: в среднем по стране он уменьшился с 5,2 % в 2017 г. до 4,8 % в 2018 г.

Таблица 1

## Динамика показателей безработицы в Российской Федерации

Наименование показателя	Безработица в Российской Федерации					
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Численность безработных, тыс. чел.	4137,44	3889,37	4263,93	4243,49	3966,52	3656,96
Уровень безработных	5,5	5,2	5,6	5,5	5,2	4,8

Численность рабочей силы в возрасте 15–72 лет в декабре 2018 г. составила 76,3 млн чел., из них 72,6 млн чел. классифицировались как занятые экономической деятельностью и 3,7 млн человек – как безработные с применением критериев Международной организации труда. Количество безработных в России уменьшилось на 309,5 тыс. чел. с начала 2018 г. Несмотря на существенное снижение числа безработных, ее уровень по-прежнему достаточно велик.

Статистические данные Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации о соотношении численности безработных, состоявших на регистрационном учете в органах службы занятости, и количества свободных рабочих мест и вакантных должностей, заявленных работодателями в органы службы занятости, представлены в табл. 2 [2].

Представленные в табл. 2 данные свидетельствуют о том, что значения коэффициента соотношения безработных и вакансий по группам меньше единицы.

На муниципальном уровне прослеживается подобная тенденция. Так, ситуация на регистрируемом рынке труда Волгодонска в 2019 г. остается стабильной. Статус «безработный» за февраль и март 2019 г. получили 239 граждан. Численность безработных граждан, зарегистрированных в центре занятости на 01.03.2019, составила 660 чел. Выросла потребность в рабочей силе, заявленная работодателями в службу занятости населения.

Коэффициент напряженности на регистрируемом рынке труда на 01.03.2019 составил 0,5 чел. в расчете на одну вакансию.

Таблица 2

Соотношение числа безработных и вакансий в Российской Федерации  
за третий квартал 2017–2018 гг.

Группы	Третий квартал 2017 г.			Третий квартал 2018 г.		
	Вакансии, чел.	Безработные, чел.	Коэффициент Соотношения Безработных и вакансий	Вакансии, чел.	Безработные, чел.	Коэффициент соотношения безработных и вакансий
Всего, в том числе:	1648100	644188	0,39	1728122	572764	0,33
руководители	102291	88235	0,86	109674	82444	0,75
специалисты высшего уровня квалификации	224410	85417	0,38	233206	68816	0,30
специалисты среднего уровня квалификации	150048	52180	0,35	141973	45245	0,32
служащие, занятые подготовкой и оформлением документации, учетом и обслуживанием	35558	30887	0,87	35708	27388	0,77
работники сферы обслуживания и торговли, охраны граждан и собственности	196329	77111	0,39	192629	70398	0,37
квалифицированные работники сельского и лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства	36334	11672	0,32	35044	11517	0,33
квалифицированные рабочие промышленности, строительства, транспорта и рабочие родственных занятий	464766	70567	0,15	484620	60478	0,12
операторы производственных установок и машин, сборщики и водители	246 168	96838	0,39	284141	84474	0,30
неквалифицированные рабочие	175106	130184	0,74	188511	121229	0,64

На сегодняшний день в Волгодонске открытых вакансий на рынке труда почти в два раза больше, чем зарегистрированных безработных [3].

Такая практика свидетельствует о том, что все безработные в России без труда должны быть трудоустроены. В данном исследовании рассмотрим причины высокого уровня безработных в Российской Федерации.

Структура безработных по группам рабочих профессий в исследуемых периодах (см. табл. 2) показывает, что наибольшим удельный вес приходится на неквалифицированных рабочих – 16 %. Достаточно весомая доля – 15,5 % – безработных операторов производственных установок и машин, сборщиков и водителей, а также 10,3 % складывается из безработных руководителей. Удельный вес безработных граждан сферы обслуживания, торговли и охраны составляет 19,3 % в среднем по периодам.

Среди представленных вакансий наибольший удельный вес (28,0 %) приходится на места для квалифицированных рабочих в промышленности, строительстве, транспорте. Свободные рабочие места для операторов производственных установок и машин, сборщиков и водителей в исследуемый период составляют 16,4 %. Однако вакансий для руководителей и специалистов с высшим уровнем квалификации работодатели предложили всего 19,8 %.

Ниже представлены три причины сложившегося на рынке труда дисбаланса:

Во-первых, с точки зрения экономической теории причиной безработицы является разный уровень заработной платы при формировании спроса и предложения на рынке труда. Например, в Волгодонске средняя заработная плата по поступившим в 2019 г. вакансиям сложилась в размере 19 тыс. руб., в то время как среднемесячная заработная плата по предприятиям города около 32 тыс. руб. Доля заявок с заработной платой выше среднегородской составила 11 % [3].

Во-вторых, анализ данных Министерства труда показывает несоответствие количества безработных и вакансий по отраслям. Например, в 2018 г. количество безработных специалистов в области здравоохранения составляет 3179 чел., а вакансий предложено 69876 чел. Высвобожденных специалистов в сфере бизнеса и администрации в этом же году оказалось 18990 чел., тогда как вакансий всего 13961 чел. Исходя из этого, свободные места на рынке труда есть, но бизнесмен не может занять место врача.

В-третьих, одной из основных причин не занятых вакансий на российском рынке труда становится проблема устаревания отдельных профессий и возникновения целого списка новых.

На сегодняшний день большую роль играют научно-технический прогресс, глобализация, введение аутсорсинга, компьютеризация, роботизация производственного процесса [5].

В табл. 3 представлены устаревшие, устаревающие, новые и перспективные профессии.

Таблица 3

Список устаревших, устаревающих, новых и перспективных профессий [4]

Устаревшие профессии	Новые профессии
Кузнец, ткач, гончар, плотник, телефонист, телеграфист, трубочист, секретарь-машинист, скорняк, телемастер, киномеханик, оптик	Оператор автоматизированных систем производства и роботизированной техники, офицер планетарной защиты, блогер, аудитор, бренд-менеджер, джоббер
Устаревающие профессии	Перспективные профессии
Библиотекарь, документовед, турагент, почтальон, кассир, варщик, бухгалтер, испытатель, переводчик, оператор, инспектор ДПС, лектор	Администратор баз данных, менеджер по онлайн-продажам, оператор автоматизированных систем управления, специалисты в сфере экосистем, дизайнер виртуальной реальности

Современные тенденции на рынке труда охватывают не только автоматизацию труда, но и глобализацию. Совершенно точно можно сказать, что в будущем уцелеют те профессии, которые невозможно передать роботам, в цене будут творческие и аналитические способности, а рутинный труд будет заменяться машинным [6].

В данном исследовании была проанализирована динамика безработицы в мире, в Российской Федерации, в Ростовской области и на муниципальном уровне. Соотношение числа безработных и вакансий в Российской Федерации показывает сложившийся дисбаланс. Также были представлены основные причины безработицы на российском рынке труда.

### Библиографический список

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 17.04.2019).
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosmintrud.ru/> (дата обращения: 17.04.2019).
3. ГКУ РО «Центр занятости населения» г. Волгодонска [Электронный ресурс] // государственная служба занятости населения Ростовской области. – URL: <http://zan.donland.ru> (дата обращения: 18.04.2019).
4. Наконечная Т.В. Перспективные профессии будущего и актуальная ситуация на рынке труда Ростовской области [Электронный ресурс] / Т.В. Наконечная, А.В. Смолянский // Образование и воспитание. – 2017. – № 3,1. – С. 26–30. – URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/61/2457/> (дата обращения: 17.05.2019).
5. Информационные приоритеты стратегического управления развитием города / А.Д. Мурзин [и др.] // Достижения в области интеллектуальных систем и вычислительной техники : V Всерос. науч.-практ. конф. «Перспективы использования новых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современной экономике», Пятигорск, 1 февраля 2018 г. – 2019. – № 726.
6. Диканов М.Ю. Экспертная и потребительская оценка конкурентной позиции организаций розничной торговли / М.Ю. Диканов, И.А. Скрынникова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского политехн. ун-та «Экономические науки». – 2010. – № 6 (112).

*Юлия Владимировна Гладкова*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Кристина Николаевна Зяблицева*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА (РАСТЕНИЕВОДСТВО, ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА)**

Сельское хозяйство – это одна из главных и жизненно важных отраслей народного хозяйства. На территории РФ в сельском хозяйстве трудятся более 7,2 млн чел. Именно сельское хозяйство дает 5,4 % валового внутреннего продукта.

В России находится более 10 % всех пахотных земель мира. Наша страна является экспортером самых разных культур. Больше половины всей посевной площади в России занимают именно зерновые культуры, лидером среди которых выступает пшеница. В данной статье обратим внимание на основную подотрасль сельского хозяйства – растениеводство.

В настоящее время в российском растениеводстве наблюдается положительная тенденция развития, которую можно проанализировать по статистическим данным в разрезе субъектов Южного федерального округа. В качестве объектов исследования нами были выбраны три региона ЮФО: Краснодарский край, Ростовская область, Волгоградская область.

Основными показателями деятельности сельскохозяйственных предприятий являются: урожайность, валовый сбор и общий объем производства сельскохозяйственной продукции [5].

Проанализируем динамику развития растениеводства в соответствии с официальными данными Росстата за период с 2013 по 2018 г. (табл. 1) [3].

Данные табл. 1 показывают положительную динамику средней урожайности зерновых культур в целом по всем регионам за исследуемый период. Однако в 2018 г. урожайность в Ростовской и Волгоградской областях снижается, что напрямую связано с менее благоприятными погодными условиями, чем в Краснодарском крае.

Таблица 1

## Показатели средней урожайности зерновых культур по субъектам ЮФО

Наименование показателя	Период	Краснодарский край	Ростовская область	Волгоградская область
Урожайность, ц/га	2013 г.	50,6	21,9	17,5
	2014 г.	53,7	29,6	20,4
	2015 г.	56,1	29,6	17,3
	2016 г.	56,6	35,7	24,0
	2017 г.	57,4	40,4	26,9
	2018 г.	61,3	33,0	22,7

Средняя урожайность в Краснодарском крае (56,0 ц/га) почти в три раза больше чем в Волгоградской области (21,5 ц/га), что обусловлено географическим расположением и климатом.

Показатели валового сбора сельскохозяйственной продукции зависят от урожайности и посевных площадей. На рис. 1 представлена тенденция роста данного показателя, а в Краснодарском крае и Ростовской области, в 2018 г. – тенденция значительного роста, в то время как в Волгоградской области наблюдается циклическая динамика показателя валового сбора сельскохозяйственной продукции.

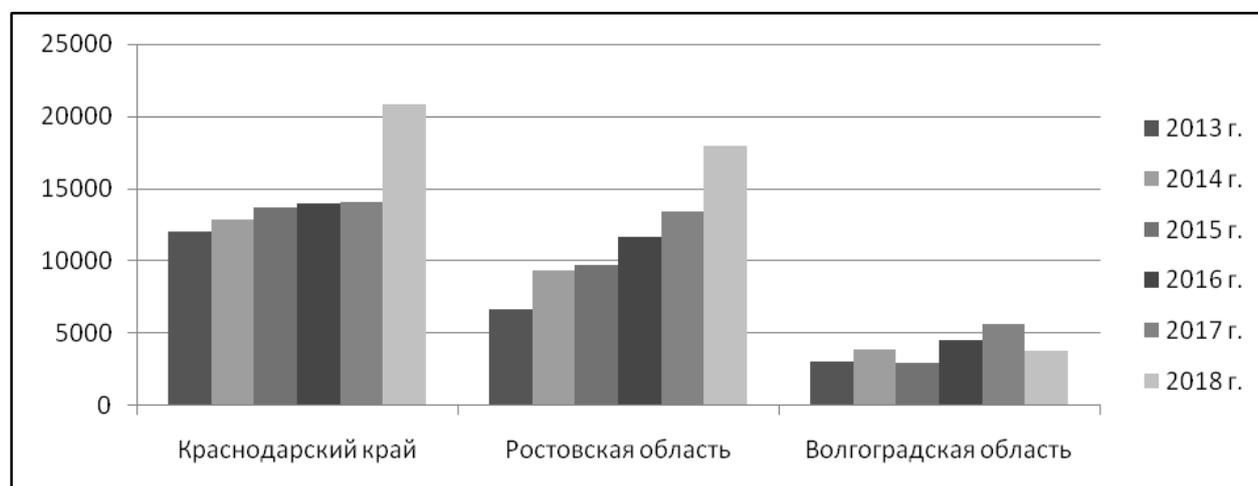


Рис. 1. Валовый сбор сельскохозяйственной продукции, тыс. т

Объем производства выражается в стоимостных единицах, следовательно, его величина в большей степени определяется уровнем цен на сельскохозяйственную продукцию. На рис. 2 наблюдается положительный тренд объема производства сельскохозяйственной продукции в исследуемых регионах.

Далее акцентируем внимание на территориально близко расположенных юго-восточных районах Ростовской области; данные представлены в табл. 2.

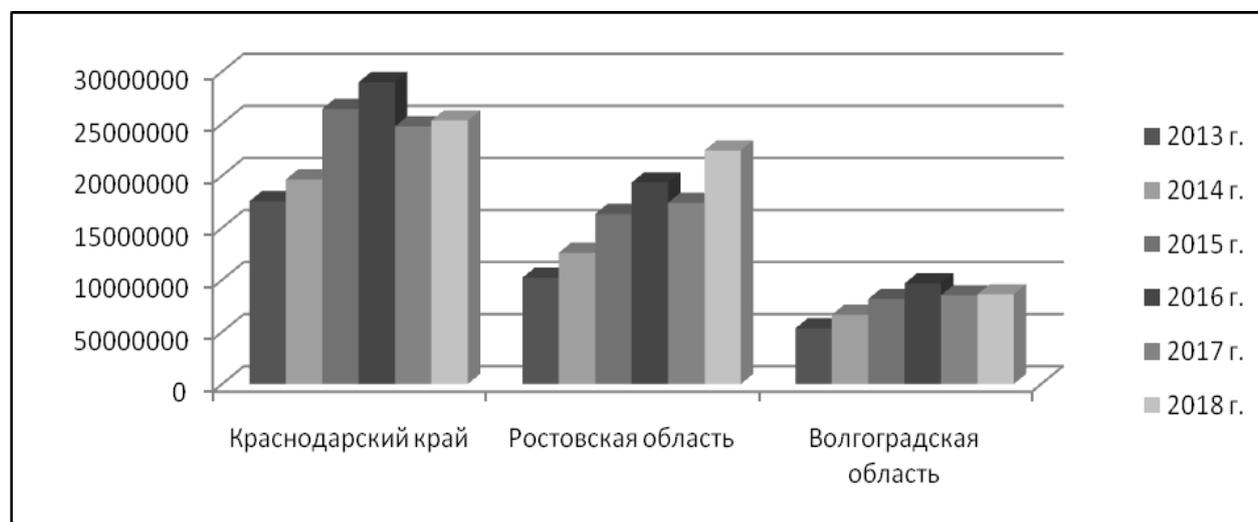


Рис. 2. Объем производства сельскохозяйственной продукции, тыс. руб.

Таблица 2

Основные показатели сельскохозяйственного производства юго-восточных районов Ростовской области [4]

Наименование района	Год	Валовый сбор, тыс. тонн	Урожайность, ц/га	Объем производства продукции с/х, тыс. руб.
Зимовниковский	2016	5878769	26,8	5979789
	2017	7015129	23,2	6031983
	2018	6089769	15,9	5235761
Орловский	2016	4625354	36,8	4838508
	2017	4840157	41,2	4315203
	2018	4145289	22,2	3693814
Ремонтненский	2016	2637048	22,8	2345840
	2017	2782121	20,5	2194291
	2018	2331631	18,5	1838816
Волгодонской	2016	1171786	51,4	7380367
	2017	1034210	74,8	6424790
	2018	626385	38,3	3893423

Уменьшение показателей валового сбора и объема производства продукции в районах Ростовской области в 2018 г. является следствием

снижения урожайности, которая зависит от погодных условий, а также от степени экстенсивного и интенсивного развития сельскохозяйственного производства.

Исторический опыт показывает, что наиболее перспективным направлением развития сельского хозяйства выступает его интенсификация.

Важное направление интенсификации – это применение интенсивных, ресурсосберегающих технологий производства продукции. Помимо данного направления интенсификации сельского хозяйства на практике применяются: химизация, мелиорация, комплексная механизация, внедрение урожайных сортов и гибридов [2].

Рассматривая интенсификацию сельского хозяйства, требуется различать ее основные аспекты: уровень интенсивности производства и экономическую эффективность интенсификации [1].

Для расчета показателей интенсификации производства воспользуемся данными гипотетического сельскохозяйственного предприятия за три периода и представим в табл. 3

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели гипотетического сельскохозяйственного предприятия за 2016–2018 гг.

Наименование показателя	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Валовая продукция сельского хозяйства, тыс. руб.	344318	395874	423256,5
Площадь сельскохозяйственных угодий, всего, га	25360	25360	25360
Средняя урожайность, ц/га:	24,1	27,6	31,0
– пшеница	27,1	28,4	33,2
– ячмень	21,1	23,2	27,9
Выручка от реализации сельскохозяйственной продукции, тыс. руб.	160535	182244	198543
Себестоимость сельскохозяйственной продукции, тыс. руб.	107882	156673	179843
Валовая прибыль, тыс. руб.	52653	25571	18700
Численность работающих, чел.	200	200	204
Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	88492	110959	131549
Рентабельность продаж	48,8	16,3	10,4

Проведем расчет системы показателей, характеризующих уровень и экономическую эффективность интенсификации сельскохозяйственного производства гипотетического предприятия, данные расчета представим в табл. 4 и 5.

Таблица 4

Показатели уровня интенсификации производства  
гипотетического предприятия

Наименование показателя	Величина			Отклонение, %	
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2017/2016 г.	2018/2017 г.
И <sub>1</sub> – совокупные затраты сельского хозяйства в расчете на 1 га земельной площади, тыс. руб./га	7,6	10,3	12,0	35,5	16,5
И <sub>2</sub> – стоимость производственных фондов (основных и оборотных) на 1 га сельскохозяйственных угодий, тыс. руб./га	12,0	13,5	14,8	12,5	9,6
И <sub>3</sub> – стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения в расчете на 1 га земельной площади (фондооснащенность), тыс. руб./га	3,5	4,4	5,2	25,7	18,2
И <sub>4</sub> – сумма производственных затрат сельского хозяйства в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, тыс. руб./га	4,3	6,2	7,1	44,2	14,5

Рассчитанные показатели уровня интенсификации производства гипотетического предприятия в анализируемых периодах характеризуются положительной динамикой.

Таблица 5

**Показатели экономической эффективности  
сельскохозяйственного производства гипотетического предприятия**

Наименование показателя	Величина			Отклонение, %	
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2017/2016 г.	2018/2017 г.
Объем валовой продукции в расчете на 1 руб. совокупных затрат, тыс. руб.	3,19	2,53	2,13	-20,7	-15,8
Объем валовой продукции в расчете на 1 га земельной площади, тыс. руб./га	13,6	15,6	16,7	14,7	7,1
Объем валовой продукции в расчете на 1 руб. основных производственных фондов сельскохозяй- ственного назначения, тыс. руб.	3,9	3,6	3,2	-7,7	-11,1
Объем валовой продукции в расчете на 1 работника, тыс. руб./чел.	1721,6	1979,4	2074,8	15,0	4,8
Урожайность зерновых культур, ц/га	24,1	27,6	31,0	14,5	12,3
Уровень рентабельности, %	48,8	16,3	10,4	-	-

Рост показателей  $I_2$  и  $I_3$  говорит об усилении концентрации средств производства на 1 га сельскохозяйственных угодий предприятия.

Рост показателей  $I_1$  и  $I_4$  обусловлен увеличением совокупных затрат, которые непосредственно связаны с производством большего объема продукции сельского хозяйства в отчетном периоде.

Анализируя соотношение полученного результата в виде объема валовой продукции предприятия и затрат, а также ресурсов, которые

вливают на данный результат в исследуемых периодах, можно сделать вывод о том, что дополнительный эффект превышает дополнительные затраты, связанный с интенсификацией производства.

Большинство рассчитанных показателей экономической эффективности предприятия демонстрируют положительную динамику.

В исследуемых периодах также наблюдается снижение величины объема валовой продукции на один рубль производственных фондов. Однако, отрицательная динамика объясняется тем, что предприятие увеличивает стоимость основных производственных фондов за счет обновления сельскохозяйственной техники.

Поскольку темпы роста затрат выше темпов роста валовой продукции (почти на 8 %), то происходит снижение показателей рентабельности в исследуемых периодах.

Таким образом, интенсификация представляет собой объективный и динамичный процесс постоянного развития производительных сил, переход от менее сложных к более сложным системам ведения отраслей, базирующийся на максимальном использовании достижений научно-технического прогресса.

### **Библиографический список**

1. Сущность интенсификации сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – URL: <http://biofile.ru/bio/37047.html> (дата обращения: 14.04.2019).
2. Основные направления и пути дальнейшей интенсификации сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – URL: [https://vuzlit.ru/13043/osnovnye\\_napravleniya\\_puti\\_dalneyshey\\_intensifikatsii\\_selskogo\\_hozyaystva](https://vuzlit.ru/13043/osnovnye_napravleniya_puti_dalneyshey_intensifikatsii_selskogo_hozyaystva) (дата обращения: 15.04.2019).
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 17.04.2019).
4. База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst60/DBInet.cgi#1> (дата обращения: 17.04.2019).
5. Методические подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов предприятий различных сфер деятельности : учеб. пособие / М.Ю. Диканов [и др.]. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2017. – 221 с.

*Максим Юрьевич Диканов*  
канд. экон. наук, доц., зав. кафедрой ИТ (филиала) ДГТУ  
в г. Волгодонске;

*Татьяна Константиновна Никулина*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ФИНАНСОВОЕ ОЗДОРОВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА НА ПРИМЕРЕ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) – базовая отрасль российской экономики, обеспечивающая население жизненно важными услугами; оно в решающей степени формирует среду обитания человека. В современных условиях состояние ЖКХ определяет уровень цивилизованной жизни городов [1].

Основные финансовые показатели организаций, осуществляющих деятельность в сфере ЖКХ, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Основные финансовые показатели организаций,  
осуществляющих деятельность в сфере ЖКХ в России [3]

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
ВВП России, млрд руб.	73133,9	79058,5	83094,3	86014,2	92101,3
ВВП России, создаваемое предоставлением коммунальных услуг, млрд руб.	1170,1	1185,8	1329,5	1204,2	1381,5
ЖКХ в общей структуре ВВП России, %	1,6	1,5	1,6	1,4	1,5
Инвестирование, млрд руб.	1052,7	1004,7	979,9	1121,3	1209,9
Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций, %	33,7	29,8	28	27,4	26,9
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг), %	-3,2	-1	1,2	2,1	2,5
Рентабельность активов, %	-1	-1,4	-1,1	-1,3	-1,3

Из данных табл. 1 стоит отметить, что в анализируемом периоде ВВП России создаваемое предоставлением коммунальных услуг увеличилось на 211,4 млрд руб. или на 18 %; инвестирование этой сферы в целом увеличилось на 14,9 %; доля организаций, функционирующих в сфере ЖКХ и приносящих убытки, уменьшилась на 6,8 %; их рентабельность вышла на положительный уровень и составила 2,5 %.

Статистику работы предприятий в сфере ЖКХ в Южном федеральном округе представим в табл. 2 [4].

Таблица 2

Статистика работы предприятий в сфере ЖКХ  
в Южном федеральном округе

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Валовой региональный продукт (валовая добавленная стоимость в основных ценах), млн руб.	34928	37945	46892	51959	55632
Валовой региональный продукт в процентах к общему	2,1	2,1	2,4	2,6	2,6
Инвестирование, млн руб.	20262	14521	13934	16648	16986
Доля убыточных организаций, %	24,7	23,4	24,9	25,8	25,4

Валовой региональный продукт, создаваемый предоставлением коммунальных услуг в Южном федеральном округе в анализируемом периоде, увеличился на 20704 млн руб. или на 59 %. В отличие от общей статистики по России, в данном сегменте уменьшилось инвестирование на 3276 млн руб. и увеличилась доля убыточных организаций на 0,7 %.

Несмотря на то, что в целом по годам в России наблюдается положительная динамика, значение данных показателей все еще не достигают нормы, так как в 2017 г. 27 % российских предприятий, занятых в отрасли ЖКХ, являются убыточными и имеют крайне маленький процент рентабельности.

Из данных табл. 1 и 2 можно отметить проблему недостатка инвестирования как на общероссийском уровне, так и на уровне Южного федерального округа.

ЖКХ в России, пройдя долгий путь реформирования, не достигло конечных целей реформ, а именно достижения наилучшего качества предоставляемых услуг ЖКХ, надежности работы своей инфраструктуры, целевых показателей энергоэффективности, уменьшение затрат на производство и эксплуатацию жилищного фонда. ЖКХ так и остается зоной проблем и рисков для государства. В связи с чем можно сделать вывод, что для большинства жителей Российской Федерации актуальность проблем в сфере ЖКХ только возрастает с годами [2].

Для решения этой проблемы в 2010 г. Распоряжением Правительства РФ от 02.02.10 г. № 102-р была принята к реализации Федеральная целевая программа «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010–2020 годы». Основными направлениями данной программы являются:

1. Развитие конкуренции в сфере управления и обслуживания ЖКХ. Разрабатываются оптимальная рыночная инфраструктура и институты управления ЖКХ.

2. Концессионные соглашения, как рычаг совершенствования системы управления ЖКХ.

3. Перевод форм государственной поддержки на оплату жилья и коммунальных услуг в денежную форму, являющейся основой реформы ЖКХ.

4. Развитие системы коммуникаций. Внедрение различных систем приборного учета для обеспечения контроля над объемами фактически использованного ресурса.

Основными проблемами в сфере ЖКХ в России являются следующие:

1. Тарифы – плата за жилищные и коммунальные услуги на сегодняшний день достаточно высока и продолжает непрерывно расти.

2. Качество – старые коммуникации (канализация, водопровод, газопровод, электросети) работают малоэффективно, с большим количеством энергопотерь, которые в итоге оплачивают потребители. Качество предоставляемых услуг в некоторых регионах вовсе не соответствует установленным стандартам (например, несоответствующие физические и химические характеристики воды). Мощности сетей не справляются с растущими потребностями жителей в энергоносителях, в итоге большая нагрузка приводит к сбоям в процессе эксплуатации

и отключениям. Еще одной причиной низкого качества услуг ЖКХ является непрофессионализм работников – в целях экономии нанимаются неквалифицированные сотрудники.

3. Отсутствие контроля, так как не предусмотрена ответственность за невыполнение условий договоров об оказании услуг ЖКХ.

4. Износ жилищных фондов – по состоянию на 2018 г., согласно данным Росстата РФ, около 800 тыс. чел. проживают в аварийных домах. Существующие программы переселения из аварийного и ветхого жилья не справляются с проблемой: износ нынешнего жилья происходит быстрее, чем строится новое.

Для решения данных проблем было принято Распоряжение Правительства РФ от 22.08.2011 № 1493-р (ред. от 09.07.2015) «Об утверждении плана действий по привлечению в жилищно-коммунальное хозяйство частных инвестиций и перечней пилотных проектов, предусматривающих привлечение частных инвестиций в развитие объектов энергетики и системы коммунальной инфраструктуры, координацию реализации которых осуществляют Минэкономразвитие России и Минрегион России». Оно включает в себя меры институционального характера, такие как: установление предельных уровней тарифов; компенсации экономических потерь за счет средств соответствующего бюджета организаций коммунального комплекса и энергетики; установление федеральных стандартов надежности, качества и энергетической эффективности услуг; установление наказаний за невыполнение принятых условий по реализации производственных и инвестиционных программ и т.д.

Исходя из вышесказанного, следует, что предприятия, осуществляющие свою деятельность в сфере ЖКХ, нуждаются в финансовом оздоровлении.

Финансовое оздоровление предприятий, осуществляющих свою деятельность в сфере ЖКХ, представляет собой комплекс инструментов и методов укрепления финансового положения субъектов ЖКХ и восстановления их утерянной платежеспособности. При разработке механизма финансового оздоровления ЖКХ можно применить дифференциацию основных подходов к восстановлению платежеспособности организаций по сальдовому принципу К.К. Лебедева: меры, направленные на уменьшение расходов и сокращение убытков, и меры, направленные на увеличение финансовых результатов [5, 8].

На государственном уровне тема финансового оздоровления в отрасли ЖКХ проявляется в формировании действенного жилищного законодательства. В течение продолжительного времени ведется активная работа над проектом Федерального закона № 411347-4 «О финансовом оздоровлении организаций жилищно-коммунального комплекса Российской Федерации». Цель этого законопроекта – создание правовых мер признания и реструктуризации невыполненных денежных обязательств перед предприятиями, осуществляющих свою деятельность в сфере ЖКХ, а также создание правовых условий для проведения финансового оздоровления с целью уравнивания работы всей отрасли и ускорения ее реформирования. Согласно данному проекту, финансовое оздоровление организаций жилищно-коммунального комплекса будет осуществляться по этапам, с помощью проведения инвентаризации их дебиторской и кредиторской задолженностей, с последующим изменением размеров их задолженностей и обязательным принятием программ финансового оздоровления, направленных на изменение условий финансирования организаций отрасли с целью недопущения ухудшения их состояния в дальнейшем [6, 7, 9].

Программа финансового оздоровления сферы ЖКХ должна приниматься к рассмотрению одновременно с проектами бюджетов на очередной финансовый год. Объемы средств, выделяемых для обеспечения программы финансового оздоровления на последующий финансовый год, подлежат обязательному включению в состав расходов соответствующего бюджета. При внесении изменений в программу финансового оздоровления необходимые изменения вносятся также в соответствующий бюджет.

План финансового оздоровления должен содержать следующие меры:

- улучшение финансово-экономического состояния организаций жилищно-коммунального комплекса с помощью реструктуризации их кредиторской и дебиторской задолженностей;
- внесение изменений в условия бюджетирования и инвестирования организаций жилищно-коммунального комплекса;
- определение источников средств, необходимых для производственной деятельности организаций жилищно-коммунального комплекса;
- возмещение экономически обоснованных затрат организациям жилищно-коммунального комплекса на производство товаров (оказание услуг) за счет средств соответствующего бюджета.

Таким образом, изучив динамику показателей функционирования современных предприятий ЖКХ России за 2013–2017 гг. и отметив такие проблемы, как низкий уровень рентабельности, увеличение доли убыточных организаций и большую дебиторскую задолженность, можно сделать вывод, что предприятиям данной сферы необходимо внедрять современные и эффективные мероприятия финансового оздоровления, для того чтобы устранить обозначенные проблемы.

### Библиографический список

1. Безлюдов А.И. ЖК-хозяйство: проблемы управления / А.И. Безлюдов. – М. : Стройиздат, 1990. – 280 с.
2. Булатова А.И. Актуальные проблемы и анализ отношения населения к сфере жилищно-коммунального хозяйства России / А.И. Булатова // Вестник УГНТУ «Наука, образование, экономика». Сер.: Экономика. – 2014. – № 1. – 89-93 с.
3. Жилищное хозяйство в России 2016 : сб. ст. / отв. за вып.: Н.С. Бугакова, И.В. Воронина О.И. Калачева. – М. : Росстат, 2016. – 63 с.
4. Краснодарский край в цифрах 2017 : сб. ст. / редкол. Т.А. Курнякова [и др.] ; Краснодарстат. – Краснодар, 2018. – 306 с.
5. Лебедев К.К. Внешнее управление: комментарий к Федеральному закону «О несостоятельности (банкротстве)» / К.К. Лебедев ; под ред. В.Ф. Попондопуло. – М. : Омега-Л, 2003. – 230 с.
6. Каменева Е.А. Финансовая политика оздоровления жилищно-коммунального хозяйства / Е.А. Каменева. – Саратов : Саратов, гос. соц.-экон. ун-т, 2007. – 348 с.
7. Диканов М.Ю. Методологический подход к оценке эффективности комплекса мероприятий по стимулированию продаж на примере предприятий розничной торговли / М.Ю. Диканов, Ю.В. Гладкова // Международный науч. изд. «Современные фундаментальные и прикладные исследования». – 2017. – № 3 (26).
8. Диканов М.Ю. Конкурентная позиция организаций розничной торговли / М.Ю. Диканов // Вестник ДГТУ. – 2011. – Т. 11, № 4 (55).
9. Диканов М.Ю. Экспертная и потребительская оценка конкурентной позиции организаций розничной торговли / М.Ю. Диканов, И.А. Скрынникова // Науч.-техн. вед. СПбГПУ «Экономические науки». – 2010. – № 6 (112).

*Екатерина Владимировна Иванова*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Алина Игоревна Долгополова*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ВЛИЯНИЕ ИМПОРТА ИНСТИТУТОВ НА РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВА**

Импорт институтов понимается, как процесс заимствования институтов, сформировавшихся в другой институциональной среде. Понятие «импорт институтов» в российской экономической литературе появилось не так давно благодаря работам российского экономиста А.Н. Олейника, который заимствовал его у французского политолога Б. Бади [2]. В работах экономистов, изучающих переходную экономику и экономику развивающихся стран, как правило, употребляется термин «трансплантация институтов». Трансплантация институтов – это процесс перенесения институтов, сформировавшихся в другой институциональной среде.

Любая трансплантация как в медицине, так и в экономике, подразумевает тщательное предварительное исследование самочувствия организма (институциональной среды) и вероятных исходов трансплантации, что нельзя сказать применительно к России: «пересадка» институтов из одной культурной сферы (стран с рыночной экономикой) в другую (по своей сути командную) больше была похожа на простой перевод (привоз) институтов из одной страны в другую.

При успешном импорте института за сравнительно непродолжительный период происходит его благоприятное приспособление к иной институциональной среде, то есть он начинает осуществлять те же функции, что и в экономике, откуда он был взят. Речь идет о Международном валютном фонде (МВФ), Всемирном банке (ВБРР), Всемирной торговой организации (ВТО), Организации объединенных наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) и др.

Импорт институтов предполагает кардинальные изменения в официальных правилах кооперации субъектов на основе направленности на уже известные образцы. В этом случае эволюции институтов значительным образом трансформируется роль и значение государства. Роль

государства из чисто технической, сведенной к законодательному закреплению неформальных норм, превращается в господствующую.

Выделяются три основных пути заимствования институтов:

1) институты могут создаваться согласно некоторой идеальной теоретической модели;

2) институты могут воссоздавать модели, существовавшие в истории данной страны, но пропавшие в течение исторического развития общества;

3) формальные институты могут создаваться по моделям, имеющимся в других государствах [1].

К ключевым моментам, которые определяют своеобразность импорта (трансплантации) институтов, можно отнести следующие:

1. Издержки импорта (трансплантации) институтов – в отличие от производственных технологий для социально-экономических и политических институтов отсутствуют «руководство» по применению и определяющие характеристики «технологического процесса», а также гарантируемые особенности получаемого товара, что делает импорт института достаточно сомнительным и часто дорогостоящей процедурой.

2. Стратегия импорта (трансплантации) институтов подразумевает преобразование трансплантата с целью облегчения его приспособления к новой среде. Действенная политика нововведений предусматривает организацию сотрудничества между агентами различных социально-экономических групп для создания решений, как максимально способствующих согласию.

3. Выбор трансплантата – трансплантатом может быть действующий в настоящее время институт или институт, имевшийся в прежних временах, однако политики часто предпочитают перенимать наиболее передовые институты, желая максимально ускорить институциональное усовершенствование страны.

4. Инфраструктура импортирования – создание стратегии промежуточных институтов, предусматривающей направленное преобразование изменяемого института с целью получения его наиболее результативной формы. Результативная очередность промежуточных институтов изменяет и облегчает адаптацию, способствуя сокращению трансформационных издержек.

5. Использование структурного сходства – если становление института в одной стране происходит по плану, уже имевшему место в про-

шлом другой страны, то можно предположить, что сходство продолжится и в будущем, таким образом, возникает цель для прогнозирования и реализации управления, направленного на активирование развития и увеличение производительности.

6. Общественное согласие – целенаправленный импорт институтов при достижении социального одобрения относительно дальнейшего развития государства.

7. Глобализация – сокращение транзакционных издержек, ущемляющих миграционные процессы, и как следствие всеобщее социально-экономическое, политическое, культурное и религиозное сплочение людей.

8. Уровень образования – рост уровня образования народонаселения понижает влияние обычаев, традиций на образ действий людей, способствует увеличению темпа адаптации, преобразования институтов.

9. Денежный фактор – возникновение новых институтов требует повышения денежной массы или скорости обращения денег [3].

В истории России можно найти массу примеров импорта институтов. Первым подобным опытом было, вероятно, насильственное введение христианства, точнее, насильственное принуждение к осуществлению формальных обрядов христианства. Далее, реформы Петра I в качестве первой попытки совокупной институциональной трансформации российского социума по западноевропейским эталонам. Делая вывод об устарелости преобладающих в России норм (главным образом неформальных), он предпринял попытку их комплексной смены на доказавшие свою продуктивность в европейских странах формальные принципы. Причем речь шла именно о насаждении «сверху» модернизированных законов. Рыночные реформы 90-х гг. XX в. тоже во многом опирались на политику импорта институтов. В первую очередь это связано с разногласием между местным характером норм противозаконного рынка, имевшегося в советский период, и необходимостью поскорее найти замену попавшим в серьезный кризис институтам командной экономики.

Также можно привести в качестве примера опыт возникновения российской банковской системы по аналогии с западными моделями. И хотя на первом этапе образования были достигнуты некоторые положительные результаты, в долгосрочном периоде бездумное подражание

не дало достаточно плодотворных результатов, поскольку очень важно учитывать характерные особенности российского менталитета, такие как:

- социальные традиции;
- в приоритете находятся общечеловеческие, то есть надэкономические ценности;
- неоднозначная позиция к государству и его политике как к высшей ценности.

Стоит реально обдумывать риски, возникающие в процедуре импорта институтов, например:

- возможное истощение государственной власти в краткосрочном периоде;
- временное повышение транзакционных издержек;
- чрезмерное регулирование экономических отношений в стране-импортере;
- сложности психологического приспособления граждан к новым правилам.

Таким образом, можно сделать вывод, что импорт институтов и их последующее внедрение связаны с точным планированием, анализом, выделением времени на адаптацию, а также требуют компетентного использования экономических, технологических, организационно-управленческих знаний и содействия стран-экспортеров институтов.

### **Библиографический список**

1. Колосов А.В. Институциональная экономика / А.В. Колосов. – Люберцы : Юрайт, 2016. – 384 с.
2. Олейник А.Н. Институциональная экономика : учеб. пособие / А.Н. Олейник. – М. : Инфра-М, 2016. – 233 с.
3. Иванова Е.В. Институциональная организация экономики в разрезе рыночной инфраструктуры региона [Электронный ресурс] / Е.В. Иванова // Электронный научный журнал «Управление экономическими системами». – 2012. – № 3. – URL: <http://www.uecs.ru>

*Екатерина Владимировна Иванова*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Анастасия Олеговна Титаренко*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И СПОСОБОВ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ В КОНТРАКТНЫХ СДЕЛКАХ**

В настоящее время современная экономика носит рыночный характер. Рынок выступает как экономическая категория, выражающая совокупность отношений между продавцами и покупателями по поводу купли-продажи отдельных товаров. Рыночная система является наиболее эффективной и востребованной в ряде стран, поскольку рыночная экономика основана на принципах свободного предпринимательства, рыночного ценообразования, а также многообразия форм собственности. Общие рамки поведения при взаимодействии индивидов друг с другом в экономической сфере задаются институтами. Контракт выступает одним из таких институтов. Он представляет собой совокупность правил обмена между двумя и более экономическими агентами посредством прав и обязательств, а также механизма их соблюдения во времени и пространстве [1]. Одной из основ рыночной экономической системы выступает свобода контрактов.

Контракт отражает осознанный и свободный выбор индивидами целей и условий обмена, осуществляемого в заданных институциональных рамках. В современной экономике настоящий бизнес невозможен без выполнения контрактных обязательств. В данном случае контракт выступает, как гарант выполнения тех или иных обязательств каждой из сторон. Существует два типа контрактов, каждый из них имеет свои специфические особенности. Поэтому важно сделать выбор в пользу наиболее оптимального типа контракта. Такой выбор объясняется стремлением экономических агентов экономить трансакционные издержки.

Законы и в целом институты (институциональная среда и институциональные соглашения) задают общие рамки взаимодействия индивидов. Конкретные рамки взаимодействия, описывающие условия совер-

шения тех или иных конкретных обменов, определяются положениями контракта между непосредственными участниками обмена. Контракт делает участников обмена контрагентами. Поскольку существует неодинаковое отношение индивидов к риску, различают два типа контрактов: контракт о продаже и контракт о найме.

Контракт о продаже – соглашение между экономическими агентами, которые одинаково нейтральны к риску. К таким контрактам относят обычные «товарные сделки» с потребительскими и инвестиционными товарами и услугами.

Контракт о найме – соглашение между экономическими агентами, один из которых нейтрален, а другой – противник риска. При этом «нанимаемый» (противник риска) передает «нанимателю» (индивиду, нейтральному к риску) право контроля над своими действиями и своими активами [2]. Более подробно стоит рассмотреть контракт о найме, поскольку к данной категории можно отнести практически все виды сделок (аренда земли, трудовые соглашения, кредитные соглашения и т.д.), присутствующих в современной экономической сфере.

В настоящее время достаточно сложно представить себе соглашение, заключенное в устной форме, поскольку такой вид сделки нельзя назвать рациональным. В современных рыночных отношениях каждое действие и каждое соглашение подкрепляется контрактом, где прописаны все положения, условия и последствия совершения сделки между экономическими агентами. Но существуют и ситуации, связанные с несовершенством контракта и его неполнотой. Такая ситуация вполне естественна, поскольку мы живем в мире несовершенной, неполной информации. Неполные контракты позволяют сторонам гибко реагировать на непредвиденные обстоятельства, но в силу присущей индивидам ограниченной рациональности в контрактных отношениях возникает проблема несовершенства обязательств договаривающихся сторон и наблюдается опасность постконтрактного оппортунизма. Оппортунистическое поведение индивидов создает серьезную угрозу реализации контракта.

Предконтрактный оппортунизм характеризуется предоставлением неполной информации участнику, желающему заключить сделку, а постконтрактный оппортунизм проявляется в скрытых действиях одного из участников контракта после его заключения [3]. На основании этого

скрытая или неполная информация порождает неблагоприятный отбор, а скрытые действия влекут за собой проблемы морального риска.

Моральный риск возникает в случае, когда в договоре одна сторона полагается на другую, а получение действительной информации об ее поведении требует больших издержек или вообще невозможно. Проблема неблагоприятного отбора заключается в поиске наилучшего партнера для заключения договора – каждая сторона стремится найти хорошего агента для принятия соглашения [4].

На основании вышеизложенного можно сформулировать некоторые способы решения проблем, возникающих при заключении контракта:

1. Предоставление гарантий. Подразумевает собой заранее заложенные трансакционные издержки одной из сторон, заключающиеся в обязательстве контрагента забрать свой товар в случае его неисправности.

2. Требования и критерии. Экономические субъекты, заключающие контракт, должны тщательно продумать все положения, критерии и требования контракта, для того чтобы в дальнейшем между участниками не возникло разногласий. Все действия, осуществляемые после заключения договора, должны соответствовать требованиям, которые были установлены до принятия соглашения.

3. Деловая репутация. Каждый так или иначе стремится найти наиболее подходящего партнера для заключения контракта. Для того чтобы быть уверенным в том, что заключенный контракт принесет обоим участникам выгоду, необходимо найти наилучшего контрагента. Как правило, лучшими считаются те, у кого имеется хорошая деловая репутация.

4. Санкции. Они применяются как средство заинтересовать партнеров в добросовестном выполнении обязательств и для защиты интересов одной из сторон в случае нарушения какого-либо из условий контракта другой стороной.

Таким образом, контракт представляет собой институциональные рамки осуществления конкретных сделок. Он играет важную роль в современной институциональной экономике. Такого рода сделки связаны с риском, что и объясняет существование двух видов контракта – контракта о продаже и контракта о найме. В первом случае контрагенты нейтральны к риску, во втором случае один из участников является противником риска, другой нейтрален к риску. В современных условиях

контракты могут характеризоваться неполнотой и трансакционными издержками. Данные факторы оказывают существенное влияние при заключении контрактов. Несовпадение целей сторон контрактов может обуславливать стремление одних экономических субъектов к снижению трансакционных издержек, в то время как другие будут заинтересованы в их росте. Но при этом существует ряд методов, с помощью которых можно свести все имеющиеся издержки к минимуму, что позволит каждой из сторон получить максимальную выгоду от заключения контракта, не нанося при этом ущерб друг другу.

### **Библиографический список**

1. Мамаева Л.Н. Институциональная экономика / Л.Н. Мамаева. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 360 с.
2. Петросян Д.С. Институциональная экономика: управление формированием и развитием социально-экономических институтов : учеб. пособие / Д.С. Петросян. – М. : Инфра-М, 2014. – 288 с.
3. Агапова И.И. Институциональная экономика : учеб. пособие / И.И. Агапова. – М. : Магистр ; НИЦ Инфра-М, 2013. – 272 с.
4. Иванова Е.В. Согласование интересов в управлении территориальной социально-экономической системой [Электронный ресурс] / Е.В. Иванова // Электронный научный журнал «Региональная экономика и управление». – 2012. – № 2. – URL: <http://region.mcnip.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=229>

УДК 332.1(574)

*Наиля Капеновна Нурланова*

д-р экон. наук, проф. Института экономики Комитета науки  
Министерства образования РК, Республики Казахстан

## **НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ КАЗАХСТАНСКОЙ ЭКОНОМИКИ И МЕХАНИЗМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ**

Мировой опыт свидетельствует о том, что наиболее эффективной является экономическая политика, основанная на методологическом подходе, связанном с поиском возможных «точек роста». Данный под-

ход предполагает, что ведущие отрасли и производства способны распространить свой потенциал на отсталые территории на основе теории «диффузии инноваций», согласно которой любое развитие, зарождающееся в центре, затем распространяется на периферию. Поэтому технологическую модернизацию национальной экономики целесообразно начинать с поиска возможных «точек роста», которые могут сыграть роль трансляторов инноваций на широкую периферию страны, иными словами, дадут импульс для развития всей территории, на которой они расположены.

Обобщение мирового опыта свидетельствует, что в развитых странах активно принимаются меры, направленные на проведение пространственно-отраслевой перестройки в отношении наукоемких отраслей, как «полюсов роста», использующих последние достижения науки и техники. Самыми наукоемкими отраслями на начало XXI в. в США являлись телевизионное и транспортное оборудование, двигателестроение, доля которых достигла 9–11 %; в Японии – фармацевтика, электронно-вычислительная техника и телевизионное оборудование (10–14 %); в Германии – телевизионное оборудование, фармацевтика, авиа- и ракетостроение (7–12 %) [1]. В то же время следует учитывать, что для создания Силиконовой долины в США потребовалось более 40 лет. Это один из успешных примеров эффективного использования потенциала региона-лидера.

В целом развитые страны на первом этапе продвижения наукоемких отраслей вкладывали значительные государственные инвестиции в совершенствование отраслевой структуры экономики. На сегодняшний день они ставят задачу предугадать и обеспечить развитие высокотехнологичных и цифровых технологий. Таким образом, развитые страны перешли на новый этап государственной поддержки, ориентированный на создание благоприятных условий для прогнозируемых возможных эффективных направлений перелива инвестиций, трансферта новейших технологий и коммерциализации научно-исследовательских разработок.

*Целью статьи* явилось исследование основных направлений инновационной модернизации экономики регионов Казахстана и обоснование механизмов их реализации применительно к разным типам регионов и городов Казахстана, дифференцированных по уровню развития инновационных процессов.

В Казахстане регионы разнородны по своему экономическому потенциалу, качеству человеческого капитала и инвестиций, уровню креативности и инновационного развития, соответственно, в каждом типе регионов возможны разные методы быстрого освоения новых технологий. Кроме того, в Казахстане имеются отсталые (депрессивные) регионы, что приводит к усилению поляризации экономического пространства. Проблемы этих регионов во многом обусловлены недостаточно эффективной политикой пространственного развития, которая слабо стимулирует использование имеющихся ресурсов их роста и развитие инфраструктуры.

Основные проблемы технологической модернизации регионов Казахстана заключаются в следующем: во-первых, замедленный переход к новым технологиям V–VI технологических укладов; во-вторых, сложность и противоречивость реализации новых форм взаимодействия региональной власти с экономическими агентами системы «наука – образование – производство», как ключа к формированию новых «точек роста» экономики регионов; в-третьих, сложность структурной и технологической модернизации в результате преобладания «фрагментарного» подхода к развитию инфраструктуры и институциональной среды.

Решение перечисленных проблем и вовлечение отстающих в экономическом развитии казахстанских регионов в процесс технологической модернизации потребует существенных затрат и многолетних усилий. При этом необходимо формирование эффективных механизмов, учитывающих действие новых факторов экономического роста, – усиление роли науки и наукоемких технологий.

В связи с этим можно выделить следующие основные направления технологической модернизации экономического пространства Казахстана.

Первое – это стимулирование инновационного предпринимательства в целях формирования в экономике регионов наукоемких отраслей. Ведущие регионоведы отмечали, что существует некая связь между инновационным развитием и предпринимательством, то есть предприниматели-инноваторы создают новые рынки продукции и услуг [2]. При этом склонность к предпринимательству укореняется в местных сообществах, поэтому предпринимательская активность сильно варьируется по регионам на протяжении многих лет [3, 4]. Так, возникает необходимость в стимулировании предпринимательской активности

в отношении малых и средних инновационных предприятий. Немаловажным является тот факт, что положительное влияние предпринимательства на региональный рост, как правило, проявляется лишь через 5–8 лет после повышения деловой активности [4].

Вторым важным направлением должно стать формирование сетевых взаимодействий на основе концепции «четверной спирали» (от англ. *quadruple helix model*). Ключевыми моментами «четверной спирали» являются предпринимательская активность и развитие через взаимодействие независимых субъектов инновационного процесса (бизнес – государство – наука – представители гражданского общества). Концепция «четверной спирали» предполагает: выявление у региона преимуществ, возможностей и слабых сторон; стимулирование стремительно развивающихся отраслей; использование технологических инноваций, адаптированных к условиям региона; развитие внутреннего рынка и межрегионального сотрудничества. При этом концепция «четверной спирали» применима к территориям, отстающим в инновационном развитии, исчерпавшим потенциальные возможности, а также плохо вписывающимся в глобальные рынки и систему межрегионального сотрудничества.

Концепция «четверной спирали» используется в качестве методологического обоснования для разработки стратегий и программ инновационного развития для стран Европейского союза (ЕС). В частности, она использована для разработки Стратегии инновационного развития ЕС 2020 – RIS3, которая является одновременно долгосрочной программой инновационного развития регионов ЕС и частью его единой промышленной и региональной политики [5].

С позиции стратегии развития казахстанской экономики перспективными являются не только производственные и инфраструктурные сети, но и информационные и коммуникационные сети, активизация формирования которых будет способствовать переходу казахстанской экономики на инновационный путь развития. Важной проблемой является обеспечение поддержки научно-исследовательского потенциала региона в международных грантах, фундаментальных, прикладных и программно-целевых проектах.

Третье направление – это активизация человеческого капитала на территории страны путем наращивания его масштабов, повышения качества и совершенствования структуры. Многие ведущие экономисты

отмечают, что одним из важных инструментов развития экономики современных регионов становится их способность привлекать творческих профессионалов [6, 7]. Во многих развитых странах активизация человеческого капитала – один из немногих механизмов, позволяющих лидирующим регионам занимать относительно высокие позиции в международных рейтингах инновационного развития.

Поскольку инновационные процессы локализуются в определенных «точках роста», которые распространяют свое влияние на периферию, предлагается следующая типология регионов Казахстана:

- центры инновационного развития («точки роста») – гг. Алматы и Астана;
- индустриальные центры – Карагандинская, Павлодарская и Усть-Каменогорская области;
- сырьедобывающие и экспортоориентированные регионы – Актюбинская, Атырауская, Мангистауская, Западно-Казахстанская, Костанайская и Кызылординская области;
- слаборазвитые агропромышленные регионы – Акмолинская, Алматинская, Жамбылская, Северо-Казахстанская, Южно-Казахстанская области.

Механизмы реализации политики технологической модернизации должны быть дифференцированы в зависимости от типа регионов Казахстана по уровню развития инновационных процессов. В частности, предлагаются следующие механизмы поддержки инновационной модернизации.

Для *центров инновационного развития* («точки роста» – гг. Алматы и Астана) необходимо формирование новых секторов экономики на базе разработки и применения прорывных технологий (когно-, инфо-, нано-, био-); создание новых производств и новых рыночных ниш; всеобщая информатизация и роботизация (создание «умных» городов).

Для *индустриальных центров* рекомендуется активная промышленная политика: поддержка кластеров в горнодобывающих и обрабатывающих отраслях; технологическая модернизация основных средств; поддержка предпринимательских структур; привлечение инвестиционных ресурсов и развитие сетевого взаимодействия (сети технопарков, бизнес-инкубаторов, сети трансферта технологий и научно-исследовательских центров).

В сырьедобывающих и экспортноориентированных регионах необходимы: структурная перестройка экономики, создание законченных производственных цепочек; создание условий для формирования инновационных кластеров; поддержка креативных индустрий; активизация внешнеэкономической интеграции; стимулирование диверсификации экономики; внедрение информационно-коммуникационных технологий; создание индустриальных парков.

Для слаборазвитых агропромышленных регионов рекомендуются активные меры социальной политики; включение в региональные планы и программы развития; стимулирование проникновения информационно-коммуникационных технологий; привлечение инвестиционных ресурсов.

Вышеприведенные механизмы имеют разные методы воздействия, так как преследуют разнообразные цели. Следует отметить, что данный перечень задач и методов технологической модернизации экономики регионов и городов Казахстана является далеко не исчерпывающим, но в совокупности составляет определенную систему, в рамках которой в дальнейшем может проводиться политика государственной поддержки наукоемких отраслей.

Государственная поддержка комплекса наукоемких отраслей призвана решить три основные задачи: *во-первых*, идентифицировать «полюса роста» наукоемких отраслей, способствующих повышению конкурентоспособности экономики; *во-вторых*, обеспечить приток инвестиций в развитие наукоемких отраслей; *в-третьих*, снизить уровень риска для частных предпринимателей при выпуске высокотехнологичной продукции.

### **Библиографический список**

1. Губанов С. Промышленная политика и государство / С. Губанов // Экономист. – 2004. – № 7. – С. 3–14.
2. Schumpeter J.A. The creative response in economic history / J.A. Schumpeter // The journal of economic history. – 1947. – № 7(02). – P. 149–159.
3. Schott T. Innovation embedded in entrepreneurs' networks and national educational systems: A global study / T. Schott, M. Sedaghat // Small Business Economics. – 2014. – Vol. 43, № 2. – P. 463–476.

4. Fritsch M. Effects of new business formation on regional development over time / M. Fritsch, P. Mueller // *Regional Studies*. – 2004. – Vol. 38, №. 8. – P. 961–975.

5. Europe 2020 a strategy for smart, sustainable and inclusive growth: Communication from the Commission [Electronic resource]. – URL: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

6. Пилясов А.Н. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания. – Смоленск : Ойкумена, 2012. – 760 с.

7. Fritsch M. Measuring the quality of regional innovation systems: a knowledge production function approach / M. Fritsch // *International Regional Science Review*. – 2003. – № 25(1). – P. 86–101.

УДК 33.001.57

*Виктор Васильевич Пырьев*

д-р экон. наук, проф. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ НЕЧЕТКОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЧЕРТ ВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ И (ИЛИ) КРУПНОГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ**

Проблема обеспечения безопасного дорожного движения в России является одной из наиболее важных. По сравнению с другими странами Россия имеет недопустимо высокие значения относительных показателей, характеризующих уровень опасности дорожного движения, прежде всего показателей количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП).

В системе безопасности дорожного движения особо следует выделить безопасность транспортных перевозок тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов, которые характеризуются высокой удельной стоимостью перевозок, и ДТП с их участием имеют тяжелые последствия.

Водитель во многом определяет эффективность работы автомобильного транспорта и безопасность дорожного движения. Возрастающая сложность движения транспортных средств предъявляет повышенные требования к надежности и профессиональной пригодности водителя. Немаловажную роль в безопасности дорожного движения играют психологические особенности водителей [1].

К профессионально значимым психологическим и психофизиологическим качествам водителей, которые наиболее часто рассматриваются в работах многих ученых-психологов, относятся следующие [2]: концентрация внимания; переключаемость внимания; эмоциональная устойчивость; склонность к необоснованному риску; возраст.

Изучая водителей транспортных средств, психологи сделали вывод, что по своим психофизиологическим характеристикам люди очень отличаются друг от друга. Некоторые отвечают требованиям профессионального водителя, другие – нет. В связи с этим актуальной задачей является исследование методов оценки индивидуальных черт водителей при перевозке тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов.

К настоящему времени известно несколько важнейших подходов, которые внесли значительный вклад в развитие теории и практики индивидуализма. Научное направление социальной ориентации рассматривает вопросы принятия решений с точки зрения человеческих отношений. Одна из основных идей этого направления состоит в том, что недостаточный учет свойств человека (человеческий фактор) при построении тех или иных систем, изучающих человека, может привести к неудовлетворительному решению поставленных задач [3].

Оценка индивидуальных черт личности носит субъективный характер. Например, такие понятия, как дисциплинированность, эмоциональная устойчивость, по своей природе не имеют числовых значений. Информация об этих понятиях не является качественной, то есть точной, и ее следует отнести к нечеткой информации. При оценке нечеткой информации, как правило, используют мнение экспертов. Экспертная оценка является незаменимой в ситуациях, в которых количественные методы являются неприемлемыми.

Существующие в настоящее время методики экспертных оценок построены таким образом, чтобы эксперт однозначно отвечал о предпочтительности одного объекта другому, о месте объекта в ранговом

ряду, о числе в балльной шкале. Выполнение данного требования направлено на корректное применение математико-статистических методов анализа полученных данных экспертного опроса.

Экспертная оценка более полно, чем с помощью одиночного числа, описывается распределением некоторой величины, понимаемой как количественное выражение пригодности каждого отдельного числа для представления оценки в целом. Наиболее подходящее в этом смысле число, то есть моду такого распределения, указывает эксперт в своем ответе, если только какие-либо дополнительные соображения не побуждают его намеренно сместить экспертную оценку. Подобные «размытые» числа были описаны Л. Заде относительно различных сфер гуманистических систем, в том числе для процессов принятия решений [4].

Разработанные и в дальнейшем получившие развитие лингвистический подход, теория нечетких множеств и нечеткой логики, теория мягких вычислений, вербальных вычислений и представлений в корне отличаются от общепринятых количественных методов анализа. Значениями переменных являются слова, предложения естественного или искусственного языка, описывающие явления, которые не поддаются описанию в общепринятых количественных терминах. Если значения численной переменной изображают графически точками на плоскости, то значения лингвистической переменной – площадками с нечетко очерченными границами. Нечеткое ограничение на значения базовой переменной характеризуется функцией совместимости (принадлежности).

Существует ряд методов построения функции принадлежности. Информация, полученная от эксперта, является исходным материалом, которая далее обрабатывается в соответствии с заданным алгоритмом. Целью этого является снижение уровня субъективности экспертных суждений.

Широкое применение при построении функций принадлежности получили следующие методы: прямого назначения, парных сравнений, профильный и с использованием статистических данных.

Методы прямого назначения характеризуются тем, что применяются в основном для измеримых понятий, например, скорость, расстояние, время и степень принадлежности устанавливаются непосредственным заданием функции принадлежности таблицей, графиком или формулой [5].

Применение методов прямого назначения возможно при условии безошибочного выбора функции принадлежности.

Метод парных сравнений используется при построении функций принадлежности свойств, в том числе индивидуальных черт работников, не имеющих по своей природе количественных измерений. Обрабатываются матрицы экспертных оценок об относительной принадлежности элементов множеству или степени выраженности у них свойств формализуемого множеством [7].

Профильный метод применяется при построении функций принадлежности для оценки степени проявления по определенной шкале оценок полярных свойств, признаков, например, для оценки в рассматриваемой задаче таких психологических черт водителей, как уравновешенность, рискованность и др. Для этого формируется шкала (могут быть использованы числа, например, от  $-5$  до  $5$ ), устанавливаются полярные свойства, и для каждой пары полюсов понятие оценивается на то, как сильно оно обладает положительным свойством. Далее выполняются расчеты частичной принадлежности или степени принадлежности.

Метод построения функций принадлежности с использованием статистических данных применяется при обработке количественной информации, которую невозможно или трудно получить. В таких случаях количественная информация переводится в значения лингвистической переменной. С целью характеристики выбранного элемента степень принадлежности элемента заданному множеству определяется частотой использования понятия заданного нечетким множеством [5].

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что наиболее часто применяемым и удобным для использования методом построения функции принадлежности будет метод парных сравнений. Преимуществом данного метода является то, что оценку можно проводить при наличии большого числа объектов и в тех случаях, когда разница между объектами столь мала, что при использовании других методов их ранжирование было бы невыполнимо.

### **Библиографический список**

1. Борисов С.А. Влияние психологических установок водителей на безопасность дорожного движения / С.А. Борисов // Психология и право. – 2011. – № 4.
2. Клебельсберг Д. Транспортная психология : пер. с нем. / Д. Клебельсберг ; под ред. В.Б. Мазуркевича. – М. : Транспорт, 1989.

3. Пыряев В.В. Управление на предприятии – интеграция опыта, культуры, логики, психологии участников управленческой деятельности / В.В. Пыряев // Известия высших учебных заведений. Сев.-Кав. регион: Технические науки. – 2004. – Прил. № 2. – С. 176–183.

4. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к понятию приближенных решений / Л. Заде. – М. : Мир, 1976.

5. Захаров В.А. О выборе методов построения функций принадлежности для формализации задач принятия решений / В.А. Захаров // Лаборатория специального математического и программного обеспечения (СМПО). Научно-исследовательский центр (НИЦ) Военная академия войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации. – 2006. – 120 с.

6. Борисов А.Н. Принятие решений на основе нечетких моделей: Примеры использования / А.Н. Борисов, О.А. Крумберг, И.П. Федоров. – Рига. : Зинатне, 1990. – 184 с.

7. Пыряев В.В. Методическое и программное обеспечение построения функций принадлежности для нечетких множеств без измеримых элементарных свойств / В.В. Пыряев, О.Е. Драка // Известия высших учебных заведений. Сев.-Кав. регион: Технические науки. – 2006. – Прил. № 7. – С. 119–125.

УДК 33.001.57

*Виктор Васильевич Пыряев*

д-р экон. наук, проф. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

### **КЛАССИФИКАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ И АДАПТИРОВАНИЕ МЕТОДОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ К ИХ РЕШЕНИЮ**

Одним из наиболее поразительных свойств человеческого интеллекта является способность принимать правильные решения в обстановке неполной и нечеткой информации.

Существуют управленческие задачи, в которых исходными данными являются слова, модальные суждения, делаются выводы на словесных рассуждениях. Например, при установлении индивидуальных черт

работника используются такие оценки, как высокая, низкая, хорошая ответственность, инициатива, трудолюбие и др. Работа организации или работника может оцениваться такими критериями, как удовлетворительно, хорошо, очень хорошо, отлично, важно, не очень важно и т.п. При подготовке и принятии решений часто делаются нечеткие выводы с использованием сложных условных суждений «если..., то...»). В задачах подобного типа нельзя использовать традиционную двухзначную логику, и для их решения профессор Калифорнийского университета Л. Заде разработал лингвистический подход, теорию нечетких множеств и нечеткой логики, позднее – теорию мягких вычислений, а также теорию вербальных вычислений и представлений, и тем самым он создал математический аппарат для описания нечеткости и неопределенности выражений [1].

В дальнейшем работы Л. Заде получили широкое развитие и применение. В настоящее время системы, основанные на нечетких множествах, разработаны и успешно внедрены в таких областях, как управление технологическими процессами, управление транспортом, медицинская и техническая диагностика, биржевое прогнозирование, распознавание образов, речи, проектирование роботов, обладающих осязанием и зрением.

Модели приближенных рассуждений человека нашли применение и в процессе подготовки, разработки и принятия управленческих решений.

Автором данной статьи проанализированы и классифицированы управленческие задачи организаций исходя из того, что процесс управления – это прием, переработка и передача информации. При этом управленческие задачи были разделены на следующие группы.

1. Управленческие задачи с нечеткой информацией при распределении работ среди исполнителей, при отборе кандидатов при приеме на работу, когда необходимо выбрать среди нескольких кандидатов работника, который будет выполнять ответственные задания наиболее качественно, своевременно и с высокой степенью ответственностью или по другим признакам. Например, на должность менеджера, в обязанности которого входит организация продаж товаров методом личных продаж, рассматриваются три кандидатуры. Одним из определяющих критериев назначения на эту должность является умение работать с клиентами.

Требуется установить у претендентов на должность сравнительную степень принадлежности умения налаживать отношения с потребителями продукции. В подобных задачах при приеме информации исходные данные не имеют количественной оценки.

2. Управленческие задачи, когда решения принимаются по критериям, не имеющим количественной оценки. Например, руководитель принимает решение по изменению организационной структуры управления предприятием по двум критериям:

– эффективности работы предприятия, которая в общем оценивается при существующей организации труда на «удовлетворительно», после реорганизации структуры управления – на «хорошо».

– имиджу руководителя, который оценивается высоко при существующей организационной структуре, при изменении – на «неудовлетворительно». Первый критерий определен руководителем как важный, второй – очень важный.

3. Задачи, при решении которых руководитель делает выводы с помощью сложных условных нечетких суждений, сформированных из различного сочетания нескольких нечетких оснований. Как основания, так и заключения являются лингвистическими переменными. Например, при создании бизнеса предприниматель выбирает себе партнера, выполняя ряд рассуждений. Если партнер внесет учредительский взнос на несколько процентов менее, чем его взнос, и он проявляет интерес к предлагаемому бизнесу и имеет организаторские способности, то он – удовлетворяющий партнер. Если он имеет еще и опыт работы в данном бизнесе, то он – более, чем удовлетворяющий партнер. Если к предыдущим требованиям у него есть потенциальные заказчики в данном виде бизнеса, то он безупречный партнер.

Если он не имеет опыта работы в данном бизнесе, но он соответствует вышеописанным требованиям (имеет соответствующий взнос, проявляет интерес, имеет организаторские способности, потенциальных заказчиков), то он – очень удовлетворяющий партнер. Если потенциальный партнер имеет соответствующий взнос, имеет заказчиков и интерес к данному бизнесу, но не имеет опыта и не обладает организаторскими способностями, он все же – удовлетворяющий. Если у него нет средств на соответствующий взнос и интереса к предлагаемому бизнесу, он – неудовлетворяющий партнер.

4. Задачи управления, имеющие несколько вариантов решений (альтернатив), каждый из которых характеризуется множеством количественных и нечетких показателей эффективности (критериев). Нечеткие показатели выражены словами или предложениями естественного языка. Показатели многочисленны, противоречивы и неравноценны по важности между собой.

Например, руководитель в своей деятельности принимает решения по установлению маркетингового или производственного плана исходя из стремления достигнуть максимальной прибыли предприятия при минимальных сроках выполнения работ, наивысшей конкурентоспособности товаров, с минимальными рисками при исполнении заказов, справедливого решения вопросов в отношении подчиненных и других показателей, которые имеют как числовые значения, так и описательный характер (нечеткую информацию).

К данной группе задач можно отнести задачи выбора инвестиционного проекта из нескольких вариантов, оцениваемых размером инвестиций, сроком окупаемости, чистым дисконтированным доходом и другими многочисленными количественными показателями, а также множеством критериев нечислового характера, например, в отношении земли, в обеспеченности трудовыми, финансовыми и материальными ресурсами или относительно социально-политических, демографических, культурных и экономических явлений. При этом показатели неравноценны по важности.

Приведенный перечень управленческих задач, сформированный по группам, не является полным.

Для решения этих задач были адаптированы к применению лингвистический подход и методы теории нечетких множеств [1, 2]. Также был создан комплекс методик на основе приближенных способов рассуждений. Формализация нечетких исходных данных в лингвистическую переменную, применение операций над нечеткими множествами зависят от вида, структуры исходных данных, показателей и рассуждений при принятии решений.

Относительно вышеприведенных управленческих задач адаптированы к применению следующие виды моделей и методов:

1) *на этапе подготовки решений*, то есть при оценке работника по индивидуальным чертам, не имеющим по своей природе количественных измерений, применяется метод парных сравнений, а *при разработке и принятии решения* используется метод свертки [3, 4];

2) на этапе подготовки решений по нечетким субъективным критериям различной важности при установлении функции принадлежности значений лингвистической переменной и функции принадлежности коэффициентов важности используется треугольное представление нечетких переменных, а разработка и принятие решения осуществляется на основе аддитивной свертки;

3) на этапе подготовки решений при многокритериальном выборе альтернатив по нечетким исходным данным и нечетким выводам получают функции принадлежности соответственно в результате парных сравнений и с использованием для первичного термина нечеткого вывода заданных функций принадлежности, а для остальных – с помощью операторов концентрирования, растяжения, отрицания, а разработка и принятие решения осуществляется с использованием композиционного правила нечеткого вывода;

4) к решению задач с нечетко-количественной информацией (четвертая группа) целесообразно применение двух видов моделей, зависящих от количественного состава численных и нечетких критериев и структуры отбора альтернатив:

– в задачах, имеющих несколько вариантов (альтернатив) решений, оцениваемых несколькими количественными или качественными показателями на этапе подготовки решений, попарное сравнение альтернатив по каждому показателю порождает применение метода отношения предпочтения. При разработке и принятии решений в задачах подобного типа предложено использовать метод, предполагающий построение множества недоминируемых альтернатив на основе нечеткого отношения предпочтения. Находится свертка отношений предпочтения по критериям, имеющим различные веса;

– в задачах, имеющих несколько вариантов решений (альтернатив), каждый из которых характеризуется многочисленными, противоречивыми количественными и качественными показателями эффективности (критериями), используется метод наибольшего правдоподобия.

Для подготовки и принятия решений в соответствии с предложенными моделями был разработан комплекс методического обеспечения, созданы в соавторстве сопровождаемые программные продукты [5].

В заключение следует отметить, что использование моделей приближенных рассуждений при решении управленческих задач представ-

ляет сегодня одну из важнейших актуальных проблем менеджмента. Предложенная квалификация управленческих задач с нечеткой и нечетко-количественной информацией и адаптированные к их решению методы нечетких множеств дают более четкое понимание результатов их решения.

### **Библиографический список**

1. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к понятию приближенных решений / Л. Заде. – М. : Мир, 1976. – 169 с.
2. Борисов А.Н. Принятие решений на основе нечетких моделей: Примеры использования / А.Н. Борисов, О.А. Крумберг, И.П. Федоров. – Рига : Зинатне, 1990. – 184 с.
3. Пыряев В.В. Методическое и программное обеспечение построения функций принадлежности для нечетких множеств без измеримых элементарных свойств / В.В. Пыряев, О.Е. Драка // Известия высших учебных заведений. Сев.-Кав. регион: Технические науки. – 2006. – Прил. № 7. – С. 119–125.
4. Пыряев В.В. Методическое и программное обеспечение принятия многокритериальных решений по нечетким исходным данным, критериям и выводам / В.В. Пыряев // Известия высших учебных заведений. Сев.-Кав. регион: Технические науки. – 2010. – № 3. – С. 101–104.
5. Пыряев В.В. Процесс разработки, принятия и реализации управленческих решений при интеграции культуры, психологии, логики : моногр. / В.В. Пыряев. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 271 с.

УДК 336.74, 004.056.55

*Владимир Николаевич Таран*

д-р физ.-мат. наук, проф. ТИ (филиала) ДГТУ в г. Азове;

*Маргарита Игоревна Чумак*

студентка ТИ (филиала) ДГТУ в г. Азове

### **КРИПТОВАЛЮТА – ВИРТУАЛЬНАЯ ИНВЕСТИЦИЯ**

В последнее время мы все чаще слышим понятие «криптовалюта», а что это такое? Это разновидность цифровой валюты, единица которой – монета, представляющая собой зашифрованную информацию, последо-

вательность уникальных зашифрованных блоков, эмитирующая в сети в цифровом виде. Никто не контролирует ее. Эмиссия валюты происходит посредством работы миллионов компьютеров по всему миру, как результат работы программ для вычисления специальных математических алгоритмов. Самый простой способ приобрести криптовалюту – это купить ее на бирже. Можно также заработать, покупая акции Nvidia, публикуя материалы на некоторых ресурсах и играя в видеоигры. Но всякий обладатель компьютерного оборудования при соответствующих навыках может самостоятельно добыть криптовалюту. Процесс добычи называется «майнинг» (в пер. с англ. mining – добыча полезных ископаемых) [1].

Самым ликвидным криптоактивом в настоящее время является биткоин (bitcoin, btc, бтк, биткойн). Для того чтобы добыть биткойны, необходимо вычислить уникальную последовательность новых блоков, а они, в свою очередь, передаются по сети в базу биткойнов. Чем больше биткойнов добыто, тем сложнее получить новые. В 2017 г. награда за блок составляет 12,5 биткойна. В 2009 г., когда начался майнинг биткойна, награда за блок составляла 50 биткойнов; в 2012 г. вознаграждение было уменьшено до 25 монет, а в 2016 г. – уменьшено до уровня 2019 г. Такие двукратные понижения происходят регулярно; следующее запланировано примерно на 2020 г., тогда размер вознаграждения будет уменьшен до 6,25 биткойна [2].

Для того чтобы вычислить блоки, необходимо провести огромное количество расчетов. Они независимы между собой и, следовательно, могут производиться параллельно. С поставленной задачей лучше всего справляются графические процессоры, видеокарты (graphics processing unit, GPU).

Для того чтобы начать майнинг, необходимо установить на свой компьютер клиентскую программу. К популярным относятся BFGMiner и 50Miner.

Для хранения криптовалюты созданы специальные электронные кошельки. Они все разные. Одни используются на персональных компьютерах, другие на мобильных устройствах. Существуют онлайн кошельки, и самые популярные – бумажные кошельки.

Биткойн кошельки для персональных компьютеров хранятся на компьютере, как и файлы с ключами. Существует два вида биткойн клиентов для ПК: «толстые» и «тонкие».

«Толстые» скачивают весь блокчейн (информационные блоки), для них необходимы мощные персональные компьютеры с большим объемом памяти. Самый популярный – Bitcoin Core.

«Тонкие», в свою очередь, обращаются к блокчейн через сторонние сервисы, именно поэтому они более распространены. Самый популярный – Electrum.

В мобильных кошельках используется упрощенная проверка платежей. Пользователь загружает лишь часть блокчейна и полагается на другие доверенные сети биткоина.

Для пользователей Android популярны такие кошельки, как Bitcoin wallet, Mycelium, Харо.

Однако пользователям iOS не удастся установить мобильный кошелек на свое устройство, так как Apple относится к биткоином параноидально, и в 2013 г. удалили приложение Coinbase из AppStore.

Онлайн кошельки хранят блокчейн на сервере, контролируемом пользователем. Примером такого кошелька является Coinbase.

Благодаря своей популярности теперь биткоином можно расплачиваться и в обычных магазинах, обменивать их на обычную валюту.

Рассмотрим пример использования биткоинов.

Лена, которой почти ничего не известно о криптовалюте, получила свой первый биткоин и собирается совершить свою первую транзакцию. Она хочет приобрести чашечку кофе в Starbucks, ведь они недавно начали принимать биткоины в своем кафе, добавив опцию оплаты биткоином в платежный терминал. Добравшись до кафе, Лена заказывает кофе у продавца Андрея. Он ввел заказ в платежный терминал. Терминал отобразил на экране два числа, посчитав стоимость заказа в местной валюте и в биткоинах по текущему курсу, а также показал на экране QR-код, который содержит payment request для этой транзакции:

Итого: \$ 1,50 USD, 0,015 BTC.

QR-код для оплаты:



QR-код для оплаты содержит такую ссылку, согласно VIP0021:

```
bitcoin:1GdK9UzpHBzqzX2A9JFP3Di4weBwqgmoQA?  
amount=0.015&  
label=Bob%27s%20Cafe&  
message=Purchase%20at%20Bob%27s%20Cafe
```

Компоненты ссылки

Биткоин адрес: "1GdK9UzpHBzqzX2A9JFP3Di4weBwqgmoQA"

Сумма к оплате: "0.015"

Ярлык адреса получателя: "Starbucks"

Описание платежа: "Purchase at Starbucks"

TIP

В отличие от QR-кода, который содержит адрес получателя, чек содержит URL платежа, который включает в себя адрес, сумму и описание, как, например, Starbucks. Это позволяет биткоин кошельку получить необходимую для отправки информацию и отобразить понятную информацию для пользователя. Когда Лена отсканирует QR-код своим биткоин кошельком, на экране ее смартфона отобразится «0.0150 BTC Starbucks», после чего она нажимает кнопку «Отправить», для того чтобы подтвердить платеж. Примерно за несколько секунд Андрей увидит транзакцию и подтвердит платеж.

В нашем современном мире биткоины очень удобны в использовании, и главное, добыть их может почти каждый желающий. Однако у криптовалют присутствуют основные преимущества и недостатки [3].

Преимущества:

- доступность для каждого желающего;
- анонимность транзакций;
- отсутствие контроля за транзакциями и платежами вследствие отсутствия единого центрального банка;
- криптовалюта не подвержена инфляции;
- высокий уровень защиты (нельзя скопировать).

Недостатки:

- нет гарантии сохранности электронных кошельков в связи с отсутствием регулирующих механизмов;
- высокая волатильность;

– негативные действия со стороны национальных регуляторов (например, запрет ЦБ РФ на операции с биткоинами);

– при потере пароля к криптокошельку теряются все криптовалюты.

Многие мировые экономисты считают систему виртуальных денег спекулятивным пузырем, финансовой пирамидой, так как эти деньги не имеют никакой реальной ценности и не могут являться финансовыми активами. Универсальность новой валюты сильно напрягает многих чиновников; бытует мнение, что электронные деньги не спасение от нестабильности мировых валют, а идеальное платежное средство правонарушителей [4].

В настоящее время в Российской Федерации не существует законодательного определения криптовалюты. При этом следует отметить, что активно проводятся консультации между всеми заинтересованными сторонами о возможности введения на территории России собственной криптовалюты при условии ее государственного регулирования.

На виртуальную валюту не влияют политические игры или ошибки банков, влияет только спрос и предложение. В IT-сообществе существует мнение, что биткоины – электронное золото. Но, в отличие от материального золота, виртуальный биткоин имеет несколько плюсов, один из важнейших – скорость проведения операций, мобильность. Транзакцию можно инициировать даже с мобильного телефона, находясь на противоположной стороне земного шара от получателя, и через несколько минут платеж будет засчитан. Биткоины изменят финансовое обращение так же, как интернет изменил новости, общение и издательскую деятельность.

### **Библиографический список**

1. Поппер Н. Цифровое золото / Н. Поппер. – М. : Вильямс, 2016 – 350 с.

2. Винья П. Эпоха криптовалют. Как биткоин и блокчейн меняют мировой экономический порядок / П. Винья, М. Кейси. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 432 с.

3. Криптовалюта: Хорошо или Плохо? [Электронный ресурс]. – URL: <http://dengi.utro.ru/articles/kriptovalyuta-khorosho-ili-plokho-559.html> (дата обращения: 15.04.2019).

4. Чумак М.И. Современные тенденции развития криптографии / М.И. Чумак // Современные тенденции развития и перспективы внедрения инновационных технологий в машиностроении, образовании и экономике. – 2017. – Т. 3, № 1 (2). – С. 296–299.

*Наталья Сергеевна Таранова*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Анна Дмитриевна Варнавская*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **СТРОИТЕЛЬСТВО – ВАЖНЕЙШАЯ ОТРАСЛЬ ЭКОНОМИКИ**

На сегодняшний день невозможно представить нашу жизнь без одной из важнейших отраслей экономики – строительства. Обратимся немного к истории.

Строитель – это одна из древнейших профессий. Строительство стало развиваться еще при первобытном строе, когда люди начали сооружать убежища от ветра, ливней, снега, жары и хищных животных. Такие убежища сначала напоминали небольшие пещерки, где дверью были шкуры убитых животных. Немного позже стали появляться уже наземные сооружения – шалаши, стенами которых были прутья и ветки [1], после первые избы из дерева, стенами которых служили срубы деревьев. Позднее в них стали появляться проемы, которые использовали в качестве окон. Стеклами в избах были бычьи пузыри. Прототипом двери был лаз, закрывавшийся крупными ветками [2].

Постепенно быт человека становился все более цивилизованным. Дома стали утепляться. Появляются жилища из камня. Еще через несколько столетий строительство стало самостоятельной отраслью. Возникает множество строительных технологий по монтажу сооружений. Это и панельное, и монолитное, и кирпичное и каркасно-панельное строительство. Также активно использовалась смешанная технология возведения зданий, каркас у которых был монолитным, а внутренние стены изготавливались из кирпича или крупных блоков [8].

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что строительство является неотъемлемой частью жизни людей.

Во всех странах мира каждый день полным ходом идет строительство: строятся дома, развлекательные центры, школы, университеты, культурные и религиозные заведения и многие другие сооружения. Сносят низкие, старые дома, а вместо них возводят красивые высотки. Чаще появляются заказы на строительные тендеры.

Как отрасль материального производства строительство имеет ряд особенностей, отличающих его от других отраслей. Особенности отрасли объясняются характером конечной продукции, специфическими условиями труда, рядом специфик применяемой техники, технологии, организации производства, управления и материально-технического обеспечения [3].

Специальные особенности строительства вызваны большим разнообразием сооружаемых объектов. К их числу относятся: промышленные, жилищно-гражданские, социально-бытовые, транспортные, сельскохозяйственные, объекты мелиорации и водного хозяйства, магистральных трубопроводов, линий электропередачи [4].

Как отрасль экономики строительство участвует в создании основных фондов для всех отраслей национального хозяйства. Продукцией строительства являются производственные мощности и объекты производственного назначения. По мере ввода в действие они становятся основными фондами. В их создании участвуют и другие отрасли экономики, такие как: промышленность строительных материалов, металлургия, машиностроение, химическая промышленность [7].

Здания и сооружения, оснащенные технологическим, энергетическим и иным оборудованием и техникой, составляют натурально-вещественное содержание основных производственных фондов [6].

Отрасль строительства объединяет деятельность общестроительных и специализированных организаций, проектно-изыскательных и научно-исследовательских организаций предприятий стройиндустрии, а также организаций, выполняющих строительно-монтажные работы на праве хозяйственного ведения и оперативного управления [3].

Строительная отрасль задает темп экономического развития страны, является весьма крупным сектором в экономике. Вместе с тем эта отрасль весьма болезненно реагирует даже на незначительные изменения конъюнктуры рынка, которые необходимо анализировать для выявления конкурентных преимуществ [9].

На сегодняшний день строительная отрасль по праву считается одной из крупнейших отраслей страны и составляет порядка 8 % ВВП России, включая сопутствующие виды деятельности. На текущий момент рынок состоит из более чем 200 тыс. предприятий, причем, преимущественно, из представителей малого и среднего бизнеса – 97 % [4].

В 2018 г. в эксплуатацию введено 1070 тыс. квартир общей площадью 75 млн м<sup>2</sup>, что составило 95 % к предыдущему году (в 2017 г. было введено 79 млн м<sup>2</sup> жилья, 98 % к 2016 г.).

Наибольшие объемы жилищного строительства среди субъектов Российской Федерации осуществлялись в Московской области, где введено 11,7 % от сданной в эксплуатацию общей площади жилья по России в целом, Краснодарском крае – 5,8 %, Санкт-Петербурге – 5,2 %, Москве – 4,7 %, Ленинградской области – 3,5 %, Республике Татарстан – 3,2 %, Ростовской области – 3,1 %, Республике Башкортостан – 3,0 %, Свердловской области – 2,8 %, Самарской области – 2,4 %, Новосибирской области – 2,3 %, Воронежской области – 2,2 % и Челябинской области – 2,0 %.

В 2018 г. индивидуальными застройщиками введено 232 тыс. жилых домов общей площадью 32,5 млн м<sup>2</sup>, что составило 98,4 % к 2017 г. При этом доля индивидуального домостроения в общей площади завершенного строительством жилья составила: в целом по России – 43,1 %; в Республике Алтай, Чеченской Республике, Белгородской области и Еврейской автономной области – от 85,0 до 91,9 %, Магаданской области – 100 %.

Вышеперечисленные данные взяты с сайта Федеральной службы государственной статистики [5].

В таблице представлены данные по строительству жилых домов в субъектах Российской Федерации в 2018 г.

Строительство жилых домов в субъектах Российской Федерации в 2018 г.

Наименование региона	Введено тыс. м <sup>2</sup> общей площади жилых помещений	В процентах к 2017 г.
Российская Федерация	75330,5	95,1
Центральный федеральный округ	23333,6	96,1
Приволжский федеральный округ	15151,8	96,9
Уральский федеральный округ	5917,4	93,9
Сибирский федеральный округ	6616,4	97,4
Северо-Западный федеральный округ	9454,2	105,4
Южный федеральный округ	8975,5	93,3
Северо-Кавказский федеральный округ	3420,6	67,3
Дальневосточный федеральный округ	2236,0	89,0

На основании данных, представленных в таблице, следует сделать вывод о том, что строительство действительно является важнейшим фактором жизнедеятельности человека, который обеспечивает развитие и экономический рост, обеспечивает условия для производительного использования средств и орудий труда других отраслей, создает условия для полноценного отдыха, комфортного существования людей.

Также можно сказать, что строительство относится к числу ключевых отраслей и во многом определяет решение социальных, экономических и технических задач развития всей экономики России.

### **Библиографический список**

1. Иванова Е.В. Институциональная организация экономики в разрезе рыночной инфраструктуры региона [Электронный ресурс] / Е.В. Иванова // Электронный научный журнал «Управление экономическими системами». – 2012. – № 3. – URL: <http://www.uecs.ru>

2. Рыжков И.Б. История строительства : учеб. пособие / И.Б. Рыжков. – М. : АСВ, 2016. – 143 с.

3. Экономика строительства / под общ. ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Юрайт-Издат, 2007. – 620 с.

4. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учеб. пособие / А.Ю. Михайлов. – М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 172 с. дата обращения: 17.04.2019).

5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.gks.ru/bgd/free/b04\\_03/IssWWW.exe/Stg/d04/19.htm](http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d04/19.htm) (дата обращения: 21.04.19).

6. Таранова Н.С. Роль и значение информационного обеспечения анализа в деятельности предприятия / Н.С. Таранова // Перспективы наук. – 2017. – № 8 (95). – 64–67 с.

7. Таранова Н.С. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2016.

8. Диканов М.Ю. Методологический подход к оценке эффективности комплекса мероприятий по стимулированию продаж на примере предприятий розничной торговли / М.Ю. Диканов, Ю.В. Гладкова // Междунар. науч. изд-е «Современные фундаментальные и прикладные исследования». – 2017. – № 3 (26).

9. Диканов М.Ю. Конкурентная позиция организаций розничной торговли / М.Ю. Диканов // Вестник ДГТУ. – 2011. – Т. 11, № 4 (55).

*Дмитрий Григорьевич Хухлаев*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Светлана Артемовна Коновалова*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РФ**

Финансирование инновационной деятельности во многом зависит от условий его осуществления. К таким условиям относится использование в работе компаний инноваций, как ключевого фактора развития компаний. Проанализировав российский опыт организаций инновационной деятельности, приведем некоторые особенности финансирования.

В современной экономике инновационная деятельность является ключевым фактором повышения уровня конкурентоспособности, но не многие компании могут позволить себе инновационную модернизацию и техническую реконструкцию организации, поскольку уровень инновационной активности в стране достаточно низок.

О таком положении говорит ряд различных причин, к которым относят: экономическое состояние российских предприятий, ограниченные инвестиционные возможности, низкая востребованность инновационных решений, неопределенность экономической политики и неблагоприятный инвестиционный климат.

Неудовлетворенность финансированием ведет к свертыванию инновационной деятельности, которая грозит снижением ВВП в ближайшем будущем, что приведет к невозможности осуществления инновационной деятельности в ныне существующих масштабах. Зависимость ВВП от объема финансирования инноваций представлена на рис. 1.

Проведенный экономический анализ показал, что страны, внедрившие инновационную модель развития, демонстрируют более высокий ВВП на душу населения. Таким образом, данная гипотеза получила подтверждение, что финансирование инновационных процессов является основой экономического роста национальной экономики (рис. 1).

Особенностью инновационной деятельности является то, что она не всегда предполагает получение запланированного результата, это связано с тем, что сотрудники по инновационной деятельности являются редкими специалистами в данной области, хотя Россия и представляет себя на мировой рынке государством с достаточно высоким научно-техническим потенциалом, но, по своей сути, является технологически отсталой страной.

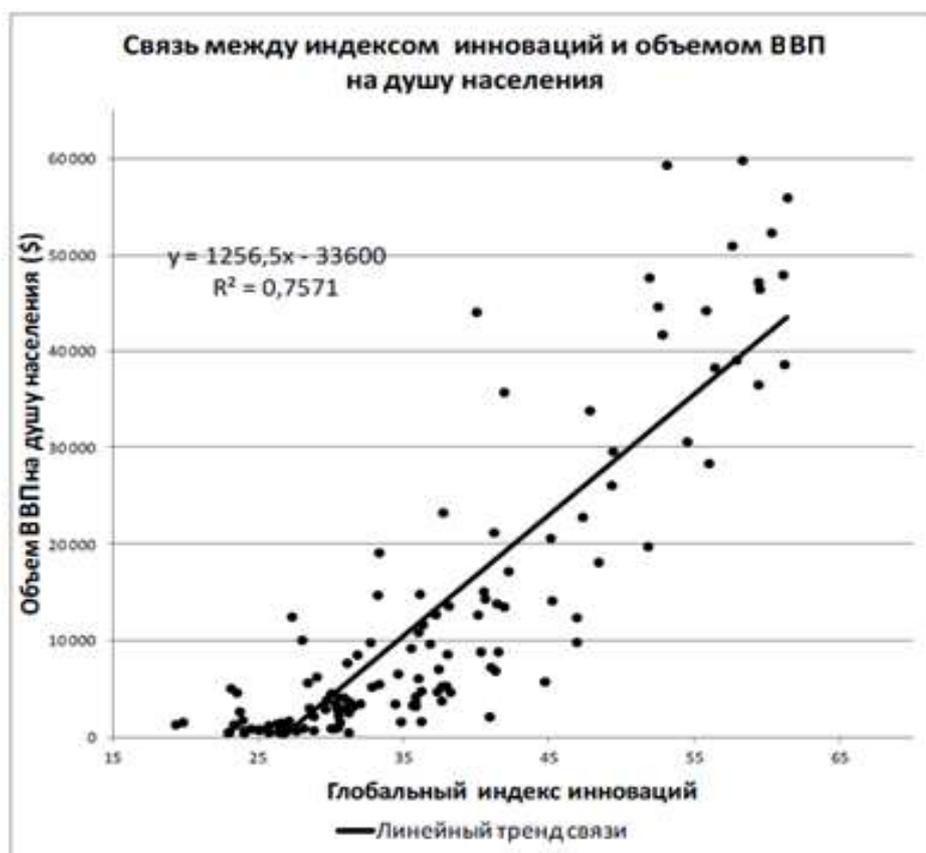


Рис. 1. Взаимосвязь между глобальным индексом инноваций и объемом ВВП на душу населения в РФ [1]

По мнению Я.И. Никоновой, для того чтобы искоренить проблему финансового обеспечения инновационного развития в России, следует сделать упор на государственную поддержку малого и среднего бизнеса в соответствии со статьей 16.4 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», так как он является основой экономики и позволяет быстро реализовать инновационные проекты.

Также для того чтобы финансирование инноваций получило толчок в своем развитии, следует перенять опыт зарубежных компаний, где основными участниками является государство, различные университеты и бизнес. В результате развития этих направлений будут открываться различные научные институты, лаборатории, научные фонды, которые будут осуществлять финансирование инновационных проектов, благодаря чему появится интеллектуальная собственность по разработке продуктов.

Результатом будет являться конкурентоспособный инновационный продукт, выпущенный на рынок. Таким примером служит Германия, где в процессе трансфера технологий она взаимодействует с государ-

ственным сектором, наукой и бизнесом. Целью науки является получение знаний. При этом университеты работают во взаимосвязи с компаниями. Бизнес занимается разработками научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), маркетингом и продажами. Главными поставщиками услуг инновационных технологий в Германии являются компании Fraunhofer и Steinbeis.

Так как в России уже имеются параметры выстраивания цепочки создания инноваций, их стоит подкреплять и прошлым опытом, например, в 2003 г. компания «Биопроцесс» смогла объединить в себе различные научные достижения в области инноваций: создала фонд венчурных инвестиций, функционирующих на конкурсной основе, заняв свое место в сегменте рынка.

Также основными источниками финансирования инновационной деятельности являются: бюджетные средства, внебюджетные фонды, собственные средства.

Доля бюджетных средств по РФ в структуре внутренних затрат в 2017–2018 гг. неуклонно возрастала. Если в 2017 г. она составляла 53,7 %, то в 2018 г. повысилась до 61,6 % [2].

Сложившаяся ситуация во многом объясняется структурными особенностями российского научно-исследовательского комплекса, выражающимися в высокой доле государственного сектора науки. С этих позиций высокая доля затрат на науку со стороны государства пропорциональна государственному контролю над научным сектором и во многом оправдана. В то же время нельзя не видеть, что такая ситуация слабо стимулирует научно-исследовательскую деятельность на конечные результаты и тем самым не создает нужных импульсов для повышения инновационной активности предприятий.

В данном контексте инновационное развитие рассматривается как непрерывный процесс инноваций, что задает качество экономического роста национальных экономик, где основой экономического роста становятся инновационные факторы, непрерывный процесс обновления знаний и технологий (рис. 2). Объемы финансирования по отраслям представлены на рис. 3.

Проведенный анализ показал, что в настоящее время существует сложность финансирования инновационной деятельности, так как инновационные предприятия сталкиваются со слабо развитой инфраструктурой, которая неспособна обеспечить требуемый уровень развития данной отрасли.

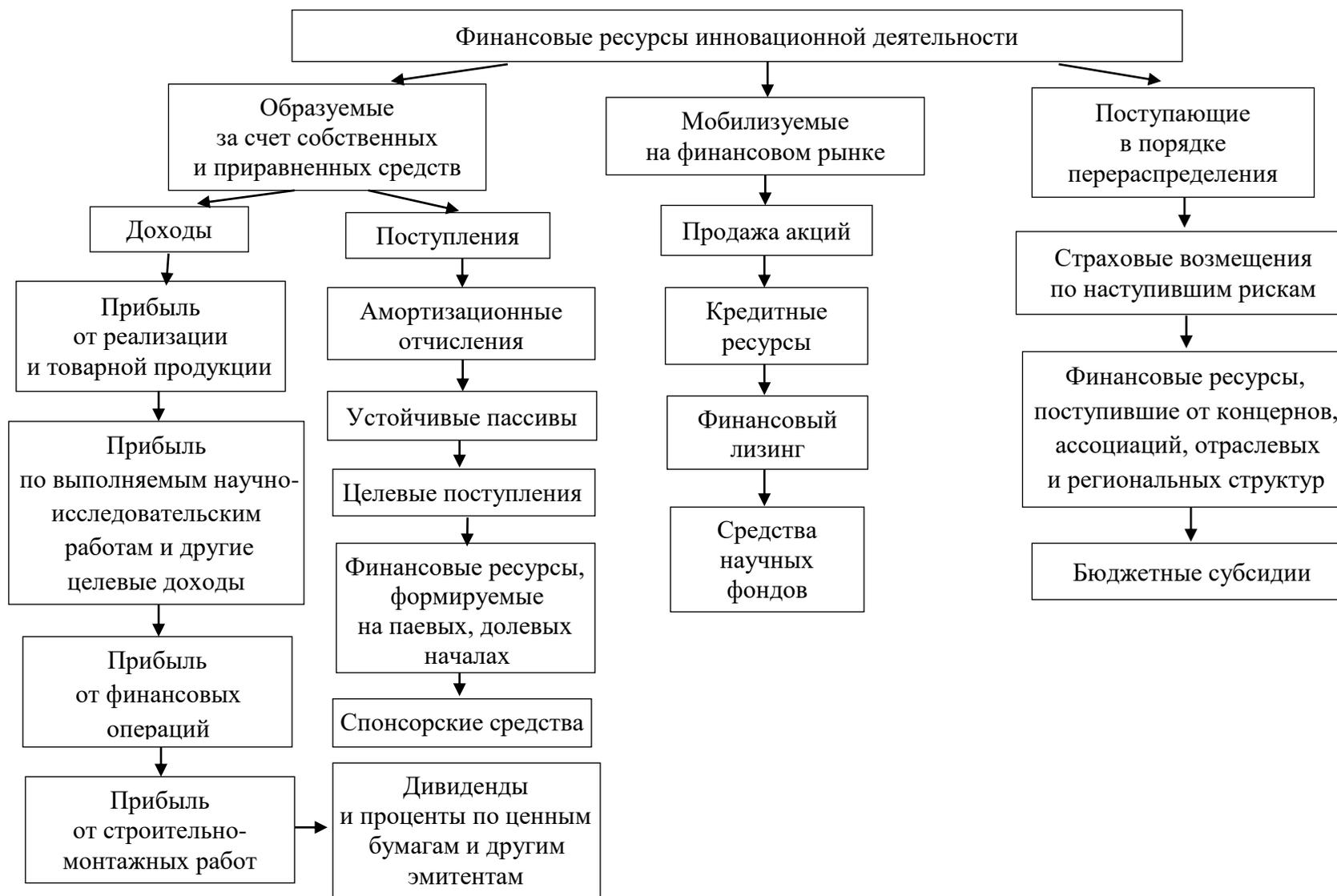


Рис. 2. Группировка финансовых ресурсов инновационной деятельности [1]



Рис. 3. Сферы финансирования в РФ за последние года [3]

Таким образом, для осуществления инновационной деятельности нужно создать инновационную инфраструктуру, которая должна быть ориентирована на создание научно-технических и научно-производственных комплексов, а также развития структур такого масштаба, которые способны к дальнейшему саморазвитию. Данные научные центры по инновационной деятельности должны развивать наработанные идеи, внедрять новые технологии, создавать механизмы, обеспечивающие создание и эффективную реализацию научных знаний и технологий.

### Библиографический список

1. Никонова Я.И. Новая парадигма финансирования инновационного развития в России / Я.И. Никонова : автореф. дис. на соиск. науч. ст. д-ра экон. наук, Томск ; Национальный исследовательский Томский государственный университет. – Новосибирск : НГТУ, 2015. – 54 с.
2. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cbr.ru/>
3. Минфин России [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.minfin.ru/ru/performance/budget/federal\\_budget/budgeti/2018/](https://www.minfin.ru/ru/performance/budget/federal_budget/budgeti/2018/)

*Дмитрий Григорьевич Хухлаев*  
канд. экон. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Михаил Вениаминович Ли*  
студент ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ПРОБЛЕМАТИКА ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ КОММЕРЧЕСКИМИ БАНКАМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Для достижения лидирующего положения среди конкурентов и максимизации прибыли фирмам следует постоянно предлагать потребителю новые виды товаров и услуг. В изначальном этапе нововведения призывают крупные экономические расходы. Одна из главных задач, которые стоят перед руководителями компаний, представляет собой разрешение проблемы: какие ресурсы стоит выделять на исследования и разработки. Размер существующих средств постоянно ограничен и его следует разбивать между сферами, где данные ресурсы смогут предоставить молниеносную реакцию. Акцентирование средств на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) должно стать грамотным решением высшего управления организации [1].

Формирование инновационной деятельности представляет собой одну из важнейших задач в стратегии экономического роста государства. Это и определяет актуальность выбранной темы.

Инновационную деятельность отличают две специфические черты: большая затратность и высокий риск. Еще одним важным моментом является тот факт, что инновационная деятельность, при всем разнообразии ее трактовок, понимается как деятельность вторичная, внедренческая. Уровень риска, обусловленного нововведениями, находится в зависимости от:

1) уровня уникальности и структуры концепции, характеризующей восприимчивость рынка, и потерь перехода для пользователя (коммерческая угроза);

2) степени научно-технических инноваций, необходимой для имплементации концепции, то есть технической осуществимости нововведения (научно-техническая угроза);

3) стратегического риска, напрямую зависящего от уровня уникальности для самой компании, то есть степени ее знакомства с рынком и технологией.

В связи с этим для инновационно-активных предприятий решающим становится наличие, во-первых, финансового потенциала, во-вторых, механизма рационального управления финансовыми ресурсами, обеспечивающего приемлемое соотношение параметров доходности, ликвидности и риска на всех этапах жизненного цикла инновации (инновационного процесса).

Значимым компонентом инновационного механизма, который обеспечивает результативность менеджмента и в конечном итоге успех инновационной деятельности, является финансирование.

Переход на инновационный путь развития и предоставление финансовой защищенности страны невозможен без расширения банковского финансирования преобразования реального сектора экономики.

Банковская сфера имеет существенный потенциал для активного участия в выполнении основных инновационных функций: производственной, инвестиционной, стимулирующей. Активы банков в 2017 г. составили 96 % к валовому внутреннему продукту (ВВП) страны. Воспроизводственная функция означает, что нововведения представляют собой источник финансирования наращенного воспроизводства [2].

Суть данной функции заключается в получении доходов от инновации и применении ее в форме денежных средств в субсидирование новых инноваций, что представляет собой структуру инвестиционной функции инновации. Доходы также служат стимулом с целью внесения новых инноваций и являются сущностью побудительной функции инновации.

Субсидирование инновационной деятельности в России на сегодняшний день имеет шанс реализовываться за счет разных источников, таких как:

- средств субъектов инновационной деятельности;
- средств, привлекаемых субъектами инновационной деятельности из других источников;
- средств федерального бюджета, бюджетов России и локальных бюджетов, предусмотренных соответствующими бюджетами на эти цели;
- средств государственных внебюджетных фондов и других государственных учреждений, принимающих участие в инновационной деятельности;
- иностранных трейдеров и интернациональных финансовых организаций и фондов [3].

Также необходимо иметь представление о методах финансирования инновационной деятельности (см. таблицу).

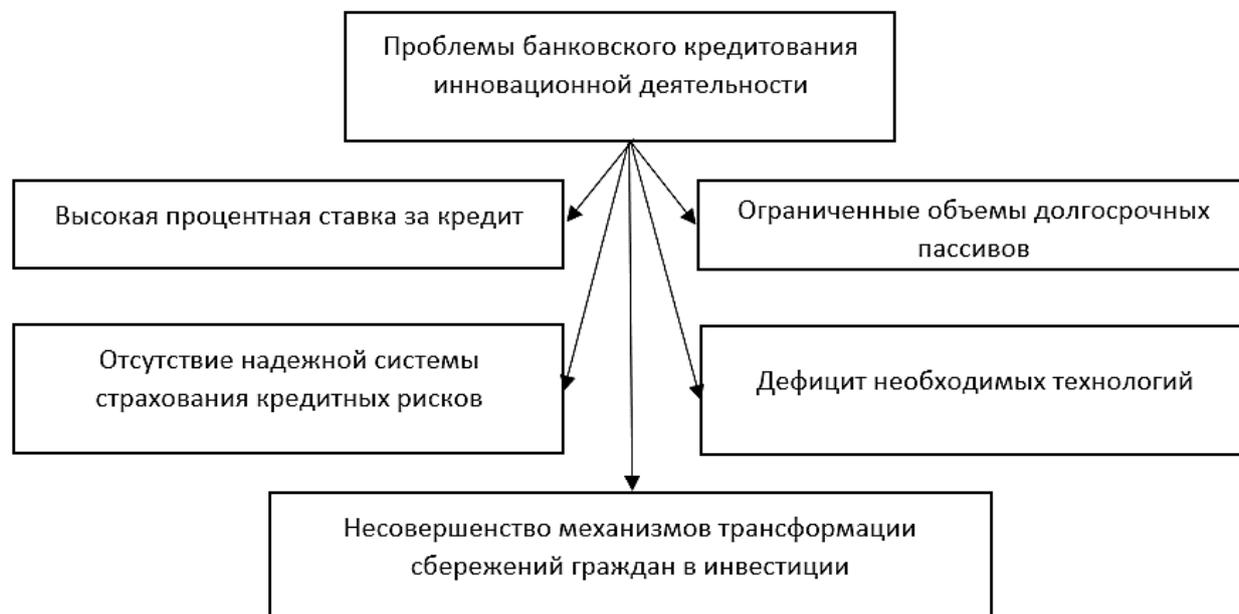
#### Основные методы финансирования инновационной деятельности

Прямые методы	Косвенные методы
Банковский кредит	Приобретение и аренда материально-технических средств
Инновационный кредит	Покупка лицензий на технологию, заложенную в инновационный проект
Эмиссия ценных бумаг	Размещение акций и иных видов ценных бумаг
Привлечение средств под учреждение венчурного предприятия	Поиск трудовых ресурсов, найм работников
Самофинансирование; из прибыли или из амортизационного фонда	—
Осуществление излишних и сдача в аренду временно высвобождаемых активов	
Заклад имущества	
Доходы от продажи технологий ноу-хау	
Факторинг – совокупность финансовых услуг, оказываемых банком клиенту в обмен на уступки дебиторской задолженности	

Банковское кредитование является одним из источников финансирования развивающихся сфер экономики, в особенности на начальных этапах развития организаций, и, кроме того, основным механизмом участия банков в системе финансирования инноваций. Это один из главных источников субсидирования инновационной деятельности во всех стадиях формирования [3].

Кредитование инновационной деятельности совершается в тот период, когда бизнес только начинает свое развитие, и у заемщика отсутствует собственный капитал, достаточный для погашения кредита и процентов по нему. Следовательно, крайне мала доля долгосрочного кредитования, предоставляемого коммерческими банками.

В целом современное банковское кредитование инновационной деятельности характеризуется наличием ряда проблем (см. рисунок).



#### Проблемы банковского кредитования инновационной деятельности

Коммерческие банки призваны снабжать инновационные проекты, которые обладают реальными сроками окупаемости (срок окупаемости меньше срока реализации проекта), которые имеют источники возврата предоставляемых финансовых средств, и могут обеспечить значительный прирост инвестируемых денежных средств. Банковский кредит дают на конкретный период под проценты, величина которых находится в зависимости от срока займа, размера риска по бизнес-проекту, данных заемщика и пр.

Банковское финансирование в совокупности допускается рассматривать с двух сторон: позитивной и негативной. Так, если организация не в состоянии угодить собственным потребностям за счет имеющегося капитала и эмиссии, то банковский кредит чаще всего рассматривается как лучший способ внешнего финансирования инвестиций.

Позитивная точка зрения данного типа финансирования обуславливается его сравнительной независимостью от объемов производства, либо размеров прибыли, уровня распространения акций.

К негативной стороне относится требование по залоговому обеспечению долга, которое, согласно правилу, экспонирует банк с целью сокращения риска кредитования; потребность своевременных выплат по закрытию долга.

Сущность банковского кредитования в финансовом снабжении инновационной деятельности заключается в особенности в том, что банки имеют все шансы выступить как в роли источника денежных средств, так и выполнять функцию посредника, а именно диверсификация финансовых средств с целью удовлетворения инвестиционных потребностей инновационного сектора экономики, что в последствии сумеет гарантировать прирост экономического, технологического, социального, экологического и других результатов. Однако на сегодняшний день банковский сектор не полностью использует имеющиеся ресурсы для стимулирования инновационных направлений развития экономики [4].

Таким образом, инновационная деятельность, как объект кредитования, выступает специфическим феноменом, требующим более глубокого рассмотрения для выявления наиболее значимых принципов и взаимосвязей, необходимых для выработки эффективного механизма кредитования инновационной деятельности.

#### **Библиографический список**

1. Миненко Е.Ю. Финансирование инноваций в условиях реализации политики импортозамещения / Е.Ю. Миненко. – Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2016.
2. Гаврильченко Г.С. Актуальность банковского финансирования инноваций / Г.С. Гаврильченко. – Красноярск : СФУ, 2014.
3. Иода Е.В. Проблемы банковского финансирования региональных инноваций / Е.В. Иода, И.М. Черешнев, Е.А. Аничкин. – Липецк : ЛГТУ, 2017. – 88 с.
4. Панова О.А. Роль российских банков в финансировании инноваций / О.А. Панова. – Томск : ТГУ, 2017. – 105 с.

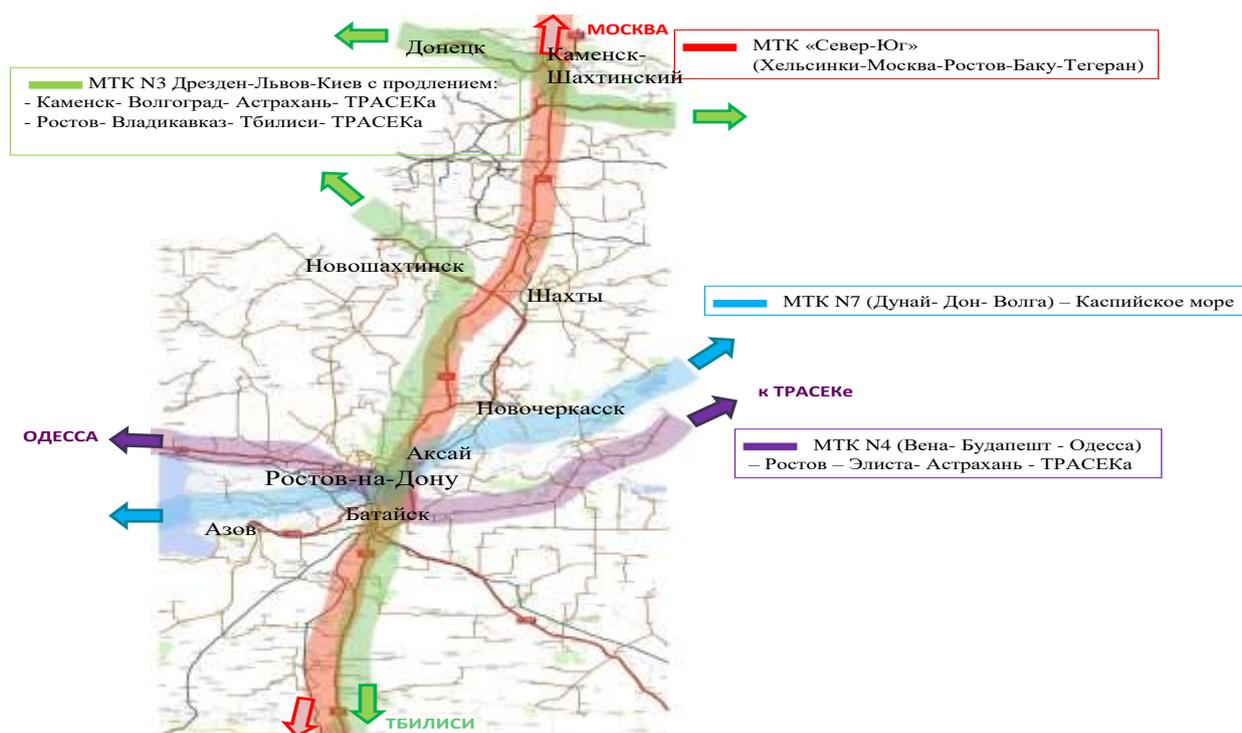
*Эльвира Юрьевна Черкесова*  
д-р экон. наук, проф. ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;  
*Геннадий Александрович Буряков*  
д-р экон. наук, проф. ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;  
*Кирилл Сергеевич Козлов*  
студент ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты

## **УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ РОСТОВСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ**

Транспортная сеть автомобильных дорог в Ростовской области имеет стратегическое значение. Она связывает территорию, обеспечивает средства к существованию всех городов и агломераций, во многом определяет возможности их развития, обеспечивает наиболее массовые автомобильные и грузовые перевозки. Дорожная сеть обеспечивает мобильность населения и доступ к материальным ресурсам, позволяет расширить производственные мощности экономики за счет сокращения транспортных расходов и затрат времени на перевозки. Дороги являются важнейшей транспортной составляющей региональной инфраструктуры. Они во многом определяют возможности и темпы социально-экономического развития территории Ростовской области.

Геополитическое положение Ростовской области позволяет выполнять перевозку грузов и пассажиров в международном сообщении. В системе развивающихся международных транспортных коридоров использование транзитного потенциала области является приоритетом развития региональной транспортной системы и важнейшей составляющей экономического развития региона. Сеть автодорог и международных транспортных коридоров (МТК) Ростовской области имеет следующий вид (см. рисунок).

Транспортные коридоры Ростовской области выделены в соответствии со Стратегией развития транспортного комплекса до 2030 г. Стратегическая важность автотранспортной сети растет в связи с ростом индустриального и сельскохозяйственного производства, развитием строительной отрасли, сферы услуг и торговых оборотов. В Ростовской области густая и разветвленная дорожная сеть, что соответствует уровню экономического развития региона.



Сеть автодорог Ростовской области

Дополняя опорную сеть дорог общего пользования, региональные и межмуниципальные дороги обслуживают внутриобластные и некоторые межобластные связи по корреспонденции с соседними субъектами, а также обеспечивают выход населенным пунктам области на магистральную сеть дорог, связывая их между собой.

Параметры региональных и межмуниципальных дорог области в основном (90 % их общей протяженности) соответствуют стандартам категорий III–IV. В то же время интенсивность движения по этим дорогам уже выросла от 5900 (на начало века) до 17350 автомобилей в день. В муниципальной собственности районов области находятся местные дороги. Дороги местного назначения соответствуют стандартам категорий IV–V.

Основные социально-экономические приоритеты и интересы Ростовской области положены в основу Комплексной программы приведения в нормативное транспортно-эксплуатационное состояние и развитие дорог Ростовской агломерации на 2017–2025 гг.

Термин «дороги Ростовской агломерации» объединяет:

– магистральные дороги и улицы городского округа – город Ростов-на-Дону («ядро агломерации»);

– автомобильные дороги общего назначения федерального, регионального или межмуниципального и местного значения, обеспечивающие взаимосвязь «ядра агломерации» с прилегающими территориями.

Ростовская агломерация – это многокомпонентная динамичная система, насыщенная производственными, транспортными и культурными связями, которые объединяют 17 муниципальных образований: Ростов-на-Дону, Азов, Батайск, Новочеркасск, Новошахтинск, Таганрог, Шахты, а также Аксайский, Багаевский, зерноградский, Красносулинский, Матвеево-Курганский, Мясниковский, Неклиновский, Октябрьский, Родионово-Несветайский и Кагальницкий районы.

Отдавая приоритет жизни и здоровью граждан, участвующих в дорожном движении, следует проводить тщательную работу по улучшению дорожной инфраструктуры для создания условий развития реального сектора экономики и повышения экономических результатов хозяйственной деятельности субъектов региона, реализации программно-целевого подхода к их деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения. Помимо человеческого фактора одной из основных причин аварии является состояние дорог и элементов дорожной инфраструктуры.

Строительство новых автомагистралей, систематический и своевременный ремонт автомагистралей в Ростовской области, перераспределение транспортных потоков, строительство новых дорожных инфраструктур и их модернизация значительно увеличат долю автомагистралей в Ростовской агломерации, которые соответствуют нормативным показателям транспорта и его эксплуатации.

Основная дорожная сеть была создана в Ростовской области в 60–70-х гг. прошлого века. Для контроля движения тяжелых транспортных средств по дорожной сети в Ростовской области было решено оборудовать 14 габаритных контрольно-пропускных пунктов, отслеживающих движение крупногабаритного автотранспорта. Так как в настоящее время большинство городских дорог находится в не важном состоянии, то возникла необходимость их ремонта. Был разработан проект «Безопасные и качественные дороги». Конечная цель проекта – довести до 85 % долю автомобильных дорог, удовлетворяющих нормативным требованиям по всей ее протяженности. В проекте принимает участие и Ростовская агломерация. В нее входят муниципалитеты с населением более 2,5 млн чел. или 60 % населения региона.

Общая протяженность дорог в агломерации составляет 2273 км. Если сравнивать с общей протяженностью дорог в Ростовской области, то это всего 6,5 %. Другими словами, основная транспортная нагрузка приходится на агломерационные дороги. По загруженности сети Ростовская агломерация занимает третье место среди городов Москвы и Санкт-Петербурга.

Разработана «Программа комплексного развития объединенной дорожной сети Ростовской области» в рамках реализации национального проекта "Безопасные и качественные автомобильные дороги" до 2024 года включительно». Согласно этому документу до 2024 г. в области будут активно ремонтировать, в том числе региональные и муниципальные, дороги. Местные дороги, например, включают в перечень национального проекта по их значимости для жителей: сюда войдут улицы и дороги, которые ведут к больницам, школам, детсадам, центральные улицы населенных пунктов и транспортные артерии, которые соединяют села с большой дорогой.

Правительство России в начале 2018 г. приняло «Стратегию безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018–2024 годы», предусматривающую качественное развитие дорожной инфраструктуры и понижение смертности в результате ДТП. В 2018 г. на реализацию проекта было выделено 1,6 млрд руб., в том числе 800 млн руб. из федерального бюджета. В результате реализации всех запланированных программных мероприятий в 2018 г. было отремонтировано более 195 км, в результате чего доля городских дорог, соответствующих стандартам, увеличилась до 65 %.

На сегодняшний день в Ростовской области 239 населенных пункта не имеют дорог с твердым покрытием. Протяженность этих дорог 1219 км.

В Ростовской области есть территории опережающего развития, к ним относятся города: Гуково, Донецк и Зверево. В них осуществляется программа «Комплексное развитие моногородов», учитывающая проблемы дорожной инфраструктуры. За счет средств региональных и федерального бюджета предусмотрено формирование сквозных транспортных коридоров по соединению тех населенных пунктов, которые не имеют сети автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием.

В 2018 г. было построено 43 км местных дорог, что позволило получить доступ к 14 поселениям с асфальтированными дорогами, в которых проживает более 1400 чел. Вокруг Ростова-на-Дону началось строительство кольцевой автомобильной дороги. Проект называется «Ростовское транспортное кольцо». Эта кольцевая дорога кардинально улучшит транспортную логистику и экологию, избавит столицу Дона от загруженности транзитным транспортом. Вокруг города Ростова-на-Дону будет создана кольцевая автомобильная дорога.

В феврале 2017 г. было начато строительство Аксайского обхода. В 2019 г. планируется приступить к проектированию строительства западного обводного кольца Ростова-на-Дону с последующим его постепенным внедрением. Запланированные инвестиции в создание Ростовской кольцевой дороги составят 101 млрд руб.

К 2026 г. вокруг Ростова-на-Дону планируется завершить строительство полноценного транспортного кольца. В 2019 г. дорожники отремонтируют 57 км федеральных трасс. Из них 27 км – это плановый ремонт: на двух участках автодороги А-280 (км 54 – км 61, км 70 – км 77) и на двух отрезках трассы А-260 (км 282 – км 287 и км 295 – км 303) заменят изношенные слои покрытия, уложат выравнивающий и верхний слои из асфальтобетона, обновят дорожные знаки и разметку.

### **Библиографический список**

1. Проект стратегии социально-экономического развития Ростовской области на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.donland.ru/> (дата обращения: 18.03.2019).

2. О состоянии и перспективах развития дорожного хозяйства и транспортной системы на территории Ростовской области [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.donland.ru/> (дата обращения: 16.03.2019).

3. Экономические проблемы и перспективы развития производственно-отраслевой инфраструктуры в регионе [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 11.03.2019).

4. Об утверждении государственной программы Ростовской области «Развитие транспортной системы» [Электронный ресурс]. – URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 21.03.2019).

### **Раздел 3. ЛИЧНОСТЬ В ГЛОБАЛИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

УДК 659.1

*Людмила Александровна Александрова*  
канд. филос. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Владислав Русланович Меркулов*  
студент ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

#### **РЕКЛАМНЫЕ И PR-КОММУНИКАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Гостиничный бизнес является одной из неотъемлемых частей социальной среды в любой стране, которая, в свою очередь, отражает уровень цивилизованности и экономической ситуации, а также направлена на улучшение жизненного уровня государства. Персонал, работающий на предприятии сферы гостеприимства, должен строго отвечать общепринятым критериям и стандартам обслуживания, быть ориентированным на удовлетворение потребностей клиента, ведь именно по впечатлениям, реакции, а в последствии и отзывам клиентов формируется имидж и определяется эффективная коммерческая деятельность гостиницы.

Важно отметить неразрывную связь туризма и гостиничной отрасли, так как развитие гостиничной инфраструктуры напрямую влияет на положительную динамику туристического сегмента. В наибольшей мере туристический трафик из числа иностранных граждан является одним из факторов формирования благоприятного впечатления о стране в целом. Поэтому в значительной мере наиболее успешные и перспективные гостиничные предприятия заинтересованы в высоко квалифицированных специалистах.

Гостиничные услуги имеют огромный потенциал и спрос, о чем свидетельствует большое количество всевозможных предприятий с индивидуальным подходом к обслуживанию своих клиентов, а также со своим фирменным стилем. Это все также стимулирует предприятия конкурировать между собой, что благоприятно сказывается на качестве и ассортименте услуг.

В современном обществе, где интернет оказывает огромное влияние на людей, а количество предоставляемых обществу услуг огромно, на рынке гостиничного бизнеса очень важную роль в жизнедеятельности любого отеля или гостиницы играет реклама, а также в дальнейшем ее PR-компания.

Проводя этимологическую реконструкцию термина «реклама», В.В. Ученова и Н.В. Старых отмечают, что источником термина рекламы общепризнанно считается латинский глагол *reclamare*, дословно перевод которого означает – кричать, выкрикивать, что отражает первоначальный вид рекламы, когда она имела только лишь устную форму. Именно этот термин сохранился в ряде западноевропейских языков и через французское влияние укоренился в России. В английском языке к началу XIX в. общим стал глагол *advertise*, который в XV–XVI столетиях, как указывает Оксфордский словарь, означал простое сообщение о чем-либо. Таким образом, сама этимология данного понятия в различных языках отражает основные параметры рекламной деятельности: ее информационную наполненность, массовую адресованность и эмоциональную насыщенность [1].

Понятие паблик релейшнз возникло в США в 1903 г. Сейчас эта отрасль знаний проникла практически во все сферы жизнедеятельности. Сегодня все корпорации и крупнейшие компании имеют отдел связей с общественностью. В России эта деятельность получила новый импульс в связи с социально-экономическими реформами и активизацией взаимодействия между управленческими и общественными структурами в области общечеловеческих социальных ценностей и глобальных проблем, таких как экология, этика, религия, образование, культура и др. Коммуникационные процессы играют главенствующую роль не только в производственной деятельности, но и при создании имиджа, анализе различных социальных, экономических, политических, культурно-духовных проблем [2].

Подводя итог, можно сказать, что грамотный PR и продуманная рекламная компания является необходимым средством продвижения гостиничных услуг на потребительском рынке, а также действенным методом по формированию устойчивого спроса на данный вид услуг, необходимый на развитие данной отрасли.

## Библиографический список

1. Ученова В.В. История рекламы / В.В. Ученова, Н.В. Старых. – СПб. : Питер, 2012. – 304 с.

2. Шарков Ф.И. Паблик рилейшинз / Ф.И. Шарков. – М. : Дашков и К, 2009. – 332 с.

УДК 659.1

*Людмила Александровна Александрова*  
канд. филос. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Юлия Александровна Солнцева*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## ЗНАЧЕНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОДВИЖЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПИТАНИЯ

Общественное питание представляет собой отрасль народного хозяйства, основу которой составляют предприятия, характеризующиеся единством форм организации производства и обслуживания потребителей и различающиеся по типам специализации. Развитие общественного питания дает существенную экономию общественного труда вследствие более рационального использования техники, сырья, материалов.

Сфера ресторанного бизнеса обширна и охватывает большой сегмент рынка услуг. Предприятия питания находятся в условиях жесткой конкуренции, это обусловлено стремительным ростом развития технологий предоставления услуг. Именно поэтому немаловажную роль в успешной деятельности предприятия играет развитие коммуникативной сферы. Использование рекламы, развитие связей с общественностью, правильно подобранная маркетинговая стратегия, инновационные подходы в продвижении бизнеса зачастую становятся важнейшими инструментами для правильного планирования сбытовой политики предприятия, получения прибыли и его дальнейшей работы. На сегодняшний день предоставление качественной продукции оказывается недостаточным для заинтересованности потребителя. Предприятие общественного питания должно быть нацелено на удовлетворение желаний гостей в продукции, услугах и желании их реализовать. Для реализации

поставленных целей и задач предприятие должно вести активную коммуникативную деятельность, которая позволит осуществлять его продвижение на рынке услуг.

Коммуникативная деятельность представляет собой информационное воздействие как на внутреннюю, так и на внешнюю среду предприятия. Целью является формирование спроса на данную продукцию, а также стимулирования сбыта. В условиях рыночной экономики коммуникативная деятельность является немаловажной функцией предприятия, способствующей проникновению на рынок и закреплению на нем. Продвижение услуг на предприятии питания достигается посредством инструментов коммуникативной деятельности. К ним можно отнести сообщения и средства массовой информации, направленные на передачу информации о продукте, и установление связи с целевой аудиторией (реклама), PR-деятельность (связи с общественностью), паблисити.

Основным определением понятия «реклама» следует брать законодательно закрепленное в законе Российской Федерации «О рекламе»: «Распространяемая в любой форме, с помощью любых средств информация о юридическом или физическом лице, товарах (рекламная информация), которая предназначена для неопределенного круга лиц и призвана формировать или поддерживать интерес к этим юридическому или физическому лицу, товарам и способствовать реализации товаров» [1].

Однако для ведения конкурентной борьбы предприятию недостаточно проводить разрозненные рекламные акции. Необходимо отметить, что за время, которое ресторан пустовал, его конкурентоспособность сильно упала. Другие предприятия общественного питания за годы непрерывной работы смогли выработать эффективную коммуникативную деятельность и успешно зарекомендовали себя на рынке услуг. Поэтому главной задачей предприятия является укрепление его конкурентного преимущества. Для этого нужно применить новые инструменты коммуникации, которые позволят предприятию вести успешную деятельность.

PR (связи с общественностью) – это деятельность, помогающая устанавливать и поддерживать процесс коммуникации, взаимопонимание, одобрение и сотрудничество между организацией и общественностью. Паблик рилейшнз реализует свои цели через разного рода комму-

никативные процессы, что позволяет определить эту сферу так же, как менеджмент коммуникаций. Коммуникативными процессами являются взаимоотношения со средствами массовой коммуникации, пресс-конференции и презентации [2].

Для улучшения работы предприятия необходимо укрепить связи со СМИ путем проведения PR-компаний. Грамотная организация PR-кампаний побуждает интерес к заведению как у журналистов, так и у потребителей. Создавая позитивные отношения с прессой и приобретая известность, используя такой канал коммуникации, как СМИ, рестораторы увеличивают свои шансы на успешное развитие заведения.

Предложения для PR-акции: проведение мероприятий и шоу-программ, освещение сезонных акций и промо-статьи, информационное спонсорство различных мероприятий, введение промоакций (дегустиция блюд и напитков).

Далее следует разработать web-сайт ресторана, где будет размещен не только список производимой продукции (меню ресторана), но и информация о проходящих акциях. Это позволит проинформировать потребителя дистанционно и создаст образ благоприятного имиджа предприятия [3].

Коммуникативная деятельность находится в постоянной динамике. Новаторства в технологических процессах ведения предприятия, расширение интерактивных возможностей дают возможность коммуникации между потребителем и предприятием, что очень полезно для успешной предпринимательской деятельности.

Значение информации и коммуникации в современном мире постоянно развивается. Время и технический прогресс диктует свои правила, с которыми необходимо соглашаться. Умение правильно использовать все приемы коммуникаций в значительной мере помогает руководителю приблизиться к решению основной задачи— получению прибыли.

Немаловажными факторами развития любого предприятия общественного питания является правильно выработанная маркетинговая стратегия и активная коммуникативная деятельность. Неблагоприятные экономические условия, а также высокий уровень конкуренции вынуждают предприятия искать новые способы реализации и сбыта продукции. В условиях рыночной экономики коммуникативная деятельность становится важнейшей функцией предприятия. Именно поэтому важно эффективно использовать и развивать инструменты информационной сферы.

### Библиографический список

1. Панкратов Ф.Г. Основы рекламы / Ф.Г. Панкратов, Ю.К. Баженов, В.Г. Шахурин. – М. : Дашков и К, 2017. – 538 с.
2. Старикова Ю.А. Связи с общественностью / Ю.А. Старикова. – М. : А-Приор, 2010. – 95 с.
3. Шишова Н.В. Креативные технологии в рекламе и связях с общественностью / Н.В. Шишова, Л.А. Александрова. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2013. – 199 с.

УДК 338.486.3:339.137.2

*Галина Васильевна Зеленова*

канд. пед. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Кристина Сергеевна Сасина*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

### **ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ТУРИСТСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Изучение конкурентных преимуществ обладает значительной важностью для управления предприятием, поскольку развитие организации неизбежно связано с конкуренцией и противостоянием на рынке другим производителям и поставщикам аналогичной продукции. Для конкретной туристской организации привлекательность рынка зависит от способности компании удовлетворять потребности клиентов лучше, чем конкуренты.

На сегодняшний день конкурентное преимущество гарантирует стабильность предприятия, достижение долгосрочного роста, дает возможность получить более высокую прибыль с продажи своих товаров. Следовательно, создание и приобретение стабильного конкурентного преимущества является первенствующей задачей для любой компании, в том числе и туристской.

Подойдя к анализу конкурентных преимуществ на туристическом предприятии, в первую очередь рассмотрим понятия «конкуренция» и «конкурентное преимущество».

Довольно много написано и опубликовано научных работ о конкуренции, каждая из которых содержит те или иные определения. В книге М. Портера, посвященной данной проблеме, дается следующее определение. Конкуренция – это борьба между организациями за наиболее выгодные условия производства и сбыта с целью достижения наилучших результатов их предпринимательской деятельности [1].

Несмотря на сходство, конкурентное преимущество нельзя считать равным понятию «конкуренция», так как оно есть лишь ее отдельная часть, представленная обстоятельствами или свойствами товара, позволяющими выигрывать в конкурентной борьбе и определять положение на рынке через увлеченность потребителей.

Отечественными и зарубежными экономистами даются многочисленные определения конкурентоспособности, которые имеют общие теоретические предпосылки, но отличаются рядом конкретных формулировок.

Так, профессор Ж.Ж. Ламбен трактует следующим образом определение конкурентного преимущества. Это особенности, свойства продукта или бренда, которые создают особое преимущество для компании по сравнению с ее прямыми конкурентами. Эти качества могут быть самыми различными и относиться как к самому товару, сопровождающим его необходимыми или дополнительными услугами, так и к применяемым способам производства, сбыта или продаж. Самого опасного конкурента автор называет приоритетным [2].

Иными словами, конкурентное преимущество фирмы – это какая-либо значимость, которой обладает фирма и которая дает ей преимущество перед конкурентами.

Конкуренция в существующих компаниях часто сводится к стремлению каким-либо образом занять выгодную позицию, используя тактику ценовой конкуренции, продвижения товара и интенсивной рекламы. Имея сведения о возможностях конкурентов, компания позволяет выявить направления, где она может пойти на столкновение с конкурентами, а где – избежать его.

Таким образом, предложение компании должно быть заманчивым для потребителей, чтобы его можно было рассматривать как конкурентное преимущество. Однако степень его важности отличается. Для того чтобы определенный фактор стал конкурентным преимуществом компании, необходимо, чтобы он имел ключевое значение для потребителей и одновременно опирался на уникальность бизнеса компании.

Для этого необходимо учитывать факторы конкурентоспособности предприятия, которые подразделяются на внешние, проявление которых в небольшой степени зависит от организации, и внутренние, которые практически полностью определяются руководством организации [3].

Внутренние преимущества являются базисом общей конкурентоспособности предприятия. Различают следующие преимущества:

- экономические, где основными элементами являются платежеспособность, ликвидность, доходность, рентабельность;
- технологические, которые проявляются в гибкости технологических процессов и современности;
- управленческие, в составляющие которых входят мотивация персонала, эффективность и результативность управления качеством, закупочными и сбытовыми процессами;
- производственные, отличаются экономичностью расходов и производительностью труда;
- инновационные, которые проявляются во внедрении новых технологий и услуг;
- организационные, где основными элементами являются гибкость, современность и структурированность;
- следственные, отличающиеся рыночной культурой предприятия и традициями;
- квалификационные, которые, в свою очередь, включают активность, профессионализм, творчество, склонность к нововведениям;
- географические, важнейшим фактором которых является размещение, близость к источникам материальных и людских ресурсов, рынков сбыта, транспортных путей и каналов распределения.

Внешние конкурентоспособные преимущества строятся на способности организации воплотить значительные ценности для покупателя его товара, благодаря чему создаются возможности более полного удовлетворения их потребностей, понижение издержек или повышения эффективности деятельности. Эти конкурентные преимущества побуждают компанию продвигать и использовать определенные внутренние преимущества и обеспечивать стабильную конкурентную позицию, поскольку они ориентированы на удовлетворение потребностей определенной группы потребителей.

Внешние конкурентные преимущества туристического предприятия делятся на следующие уровни:

- сбытовые, основными факторами которых являются приемы и методы распределения продукции;
- качественные, где уровень качества определяется по оценкам потребителей;
- ценовые, отличающиеся уровнем и возможной динамикой цен;
- информационные, важнейшим уровнем которых является степень информированности предприятия о состоянии и тенденциях развития рынка, поведение потребителей, конкурентов;
- имиджевые, где возникают общие представления потребителей о предприятии и его популярности;
- коммуникационные, отличающиеся каналами и способами распространения информации о компании, наличии обратной связи;
- сервисные, важнейшим фактором которых является уровень и качество услуг;
- поведенческие, где степень распространения философии маркетинга среди работников предприятия устанавливается по удовлетворению потребностей потребителей конкретными целевыми рынками;
- конъюнктурные, основным элементом которых является приспособленческая среда.

Конкурентоспособность компании по происхождению представляется следующими формами:

1) конкурентные преимущества, реализуемые предприятием с учетом стабильности существующих бизнес-ситуаций, наличие идей как резерв усиления конкурентоспособности;

2) конкурентные преимущества, обеспечиваемые определенными изменениями в бизнес-среде (изменения в поведении потребителей, успехи или неудачи в поведении конкурентов, демографические изменения, появление новых сегментов рынка и т.д.), на них необходимо своевременно реагировать.

С учетом вероятности успеха конкурентные преимущества туристических агентств можно разделить на следующие:

– стойкие, то есть уклонение от подавляющего большинства предложений по продажам одной компании по сравнению с предложениями конкурирующих компаний, благодаря которым потребители целевых рынков делают выбор в пользу первой [4];

– вероятные, то есть завоевание победного места в конкурентной борьбе.

Кроме того, уравновешенные конкурентные преимущества, обеспечивающие преимущества для потребителей, не могут повторяться конкурентами и являются наиболее выгодными для компании.

Следовательно, можно сделать вывод, что создание конкурентных преимуществ предприятия дает возможность ей впоследствии продуктивно прогрессировать и конкурировать. Разделение конкурентных преимуществ туристских организаций содействует верному пониманию того, когда они создаются, для достижения соответствующих результатов.

Таким образом, создание конкурентных преимуществ – это комплекс действий, направленных на внедрение и совершенствование как производства товаров и услуг, так и организационных процессов в туристическом агентстве в целом. Кроме того, достижение конкурентных преимуществ на рынке в большинстве случаев обуславливает конкурентоспособность организации, характер которой вызван, прежде всего, наличием множества внутренних и внешних факторов.

#### **Библиографический список**

1. Портер М. Конкуренция : учеб. пособие / М. Портер. – М. : Вильямс, 2005. – 608 с.
2. Ламбен Ж.Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок : учеб. пособие / Ж.Ж. Ламбен. – СПб. : Питер, 2007. – 800 с.
3. Морозова И.А. Создание конкурентных преимуществ в рамках различных подходов к управлению конкурентоспособностью / И.А. Морозова // Междунар. науч.-исследоват. журнал. – 2014. – № 5-2. – С. 37.
4. Баумгартен Л. Конкурентоспособность туристских услуг / Л. Баумгартен // Науч.-практ. журнал. – 2010. – № 3. – С. 49.

*Галина Васильевна Зеленова*

канд. пед. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Ирина Евгеньевна Господинова*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **СПОСОБЫ ТУРИСТСКОЙ МОТИВАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Туристская мотивация представляет собой побуждение человека к путешествию, направленное на удовлетворение потребностей в восстановлении здоровья и физических сил в зависимости от пола, возраста, образования, социального статуса и т.д.

Сегодня во всем мире происходит большой рост людей, которые хотят путешествовать. Мотивация потребителя туристских услуг начинается, когда он чувствует потребность в отдыхе или осознает, что чего-то не хватает в его жизни.

Турист и его мотивация многогранны. Прежде всего, мотивы назначаются целями путешествия. Их существует большое множество: отдых, досуг, развлечение, познание, спорт, лечение, деловые цели и т.д.

Нужно отметить, что в сфере туризма присутствуют работы, которые направлены на изучение определенных проблем поведения потребителей. В основном особое место занимает анализ мотивационных аспектов потребительского поведения.

В.А. Квартальнов считает, что для того чтобы турфирма эффективно функционировала и правильно продвигала определенное туристическое направление, нужно понимать, каковы модели путешествия, уметь использовать особенности поведения потребителей, в том числе и их мотивы. В результате, если фирма проанализирует основные модели поведения туриста, то можно выработать определенные приемы, которые смогут подтолкнуть потенциальных клиентов. После чего эти клиенты станут постоянными, что станет причиной качественного изменения спроса на туристические услуги и объем сбыта в сфере туризма [1].

А.С. Запесоцкий выделяет следующие мотивы.

Одним из наиболее важных является мотив – сохранение здоровья. Сюда можно отнести туры, в основу которых заложены лечебная и оздоровительная терапия. В таких путешествиях потребители улучшают ка-

чество своей жизни, так как появляется возможность заниматься спортом, в особенности тем, каким раньше не удавалось заняться или редко встречались в жизни туриста. Такой отдых подходит для тех, кто хочет восстановить свое здоровье, похудеть, изменить внешность, а также просто получить медицинские процедуры.

Сегодня для многих получение образования имеет важное значение в жизни. Именно поэтому мотив-образование пользуется большой популярностью. Целью такой поездки является изучение иностранных языков. Это может быть получение знаний на базовом уровне или более профессиональное. Например, бизнес-образование. Сюда можно отнести и туры по интересам, такие как кулинария, танцы, искусство.

Одним из интересных мотивов можно считать мотив самовыражения и самоутверждения. В таких турах любой человек сможет выйти из своей зоны комфорта, почувствовать что-то новое, испытать новые эмоции. Например, кругосветные путешествия, покорение вершин, полеты на парашюте, воздушном шаре и т.д.

Поездки с целью занятия своим любимым делом считаются одним из часто посещаемых. Такие туристы очень преданны своему хобби и хотят получить максимум эмоций от своего отдыха. Сюда относятся специализированные туры. Например, туры автолюбителей или тур для болельщиков.

Любая фирма хочет, чтобы ее сотрудники были самыми образованными и квалифицированными. Деловой туризм очень важен для любой компании. Различные конференции имеют большое значение. Целью таких туров являются командировки для обмена опытом, ведение переговоров, участие в стажировках [2].

Отметим, что очень сложно понять покупателей туристских услуг, так как мотивы у всех разные и формируются определенным типом личности туриста: возраст, образование, социальная принадлежность, менталитет, вероисповедание, доход, семейное положение. Существуют и антимотивы – это порог, который препятствует путешествию. Сюда следует отнести стоимость турпродукта, время, проблемы со здоровьем, свои интересы, страх и безопасность.

Действия человека могут вызывать определенные мотивы. Они зависят от внутренних и внешних факторов. Мотив побуждает покупателя туристских услуг к определенным действиям, но в то же время

и «командует», как надо сделать и как будет происходить это действие. Обычно поведение потребителя может определяться не только одним мотивом, а совокупностью.

Выделим, что определяющими элементами спроса и основой выбора тура и программы отдыха являются туристские мотивы, которые рассматриваются, как одни из важных компонентов системы туристской деятельности.

Мотивы туристской деятельности зависят от многих факторов. Сюда можно отнести рекламу нового турпродукта, уровень сферы туризма в зарубежных странах, отзывы и т. д.

Существуют потребности и мотивы, зависящие от опыта и точки зрения туриста и независящие, которые, в свою очередь, помогают потребителю принять верное решение в выборе путешествия, когда вокруг итак большое количество альтернатив [3].

Большое внимание уделяется российскому и зарубежному опыту изучения потребностей и мотивов путешествия, а также факторов, которые побуждают потребителя к совершению поездки. По данным электронной газеты «Российский союз туриндустрии RATA – news», туристы из России стали тратить на отдых и во время него на 21 % больше денежных средств. Однако следует учесть, что в основном сегодня они тратят на покупку зарубежных туров. Это связано с тем, что таких туров большое множество и присутствует возможность выбора оптимального соотношения по качеству и цене.

Мотивация потребителей – это система определенных процессов, которые стимулируют, направляют и поддерживают поведение потребителя туристских услуг. Следует выделить три вида мотивационного поведения, в зависимости от количества людей, которые принимают решения: 1) мотивация одного человека; 2) мотивация группы людей; 3) мотивация с неограниченным количеством. В результате мотивация потребителей туристских услуг является самым эффективным способом, который способствует развитию турфирмы и ее продвижения на рынок.

Одной из главных целей мотивации является изменение поведения потребителей для того, чтобы вырос спрос на турпродукт. Дополнительные цели мотивации: покупки первые и повторные, лояльность, удержание покупателя, снижение цены и увеличение объема покупки.

Мотивация поведения потребителей туристских услуг начинается со стимула. Он может иметь происхождение внешнее и внутреннее.

Процесс приобретения туристского продукта включает в себя нижеперечисленные этапы.

Первый этап – этап возникновения. Спрос на покупку туристического продукта может возникнуть в любой ситуации. Работник турфирмы должен провести работу и выяснить, какие потребности удовлетворяет человек, когда покупает турпродукт в данной компании. В результате нужно провести специальные меры для того, чтобы потребление увеличилось.

Второй этап – этап поиска информации. Когда возникла потребность, турист стремится ее удовлетворить, но нуждается в конкретной информации о турпродукте.

Источники информации:

1. Личные (семья, соседи, друзья).
2. Наружные – коммерческие (реклама).
3. Публичные (СМИ).

Третий этап – этап оценки информации. После того, как потенциальный потребитель получил информацию, он начинает соотносить ее со своими возможностями и в итоге формирует соответствующее отношение к данному продукту.

Четвертый этап – этап принятия решения о покупке. После того, как получена информация и произведен учет влияния различных факторов, можно совершать покупку. Фирма должна указать все достоинства приобретенного продукта, чтобы клиент вернулся снова.

Пятый этап – этап впечатления. Впечатления после того, как совершил покупку туристического продукта, могут быть самыми различными. Фирма может полностью удовлетворить клиента, но и может оттолкнуть его навсегда. Именно поэтому туристическое предприятие должно сделать все, чтобы покупатель не разочаровался в своем выборе [4].

В процессе разработки сбыта туристической услуги большое значение имеет понимание мотивов потенциальных клиентов. При совершении покупки турпродукта поведение человека зависит от его мотива. Для того чтобы по максимуму удовлетворить потребность, мотив обя-

зательно должен быть обдуман туристом. Поэтому очень важно предложить на рынок туристических услуг тот продукт, который удовлетворит ту самую потребность [5].

На сегодняшний день существует огромный выбор мотивов. Это происходит из-за того, что у каждого человека разный стиль жизни, который и создает большой спектр мотивов к путешествию. В результате такое разнообразие будет определять появление новых туристических предприятий.

Таким образом, можно сделать вывод, что любая турфирма будет выполнять хорошо свою работу в том случае, если вся команда научиться определять мотивы потенциальных потребителей, которые в итоге влияют на выбор продукта. Обнаружив эти мотивы, предприятие может вырабатывать специальные программы и приемы, которые способствуют привлечению новых туристов, и в конечном итоге воздействовать на характер и объем туристского спроса и сбыта.

#### **Библиографический список**

1. Квартальнов В.А. Туризм : учеб. пособие / В.А. Квартальнов. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 320 с.
2. Запесоцкий А.С. Стратегический менеджмент в туризме : учеб. пособие / А.С. Запесоцкий. – СПб. : СПбГУП, 2005. – 127 с.
3. Жулевич С.В. Организация туризма : учеб.-практ. пособие / С.В. Жулевич. – Минск : БГЭУ, 2001. – 156 с.
4. Кабушкин Н.И. Менеджмент туризма : учеб. пособие / Н.И. Кабушкин. – Минск : БГЭУ, 1999. – 644 с.
5. Биржаков М.В. Введение в туризм : учеб. пособие / М.В. Биржаков. – СПб. : Издательский торговый дом «Герда», 2005. – 192 с.

*Валентина Ивановна Лабунская*  
канд. социол. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;  
*Лейла Арифовна Дрегалова*  
студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ВОЕННО-СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ ПРАВ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

В настоящее время тема социального обеспечения военнослужащих актуальна как никогда. Особенности социального статуса военнослужащих в обществе определяются возложенными на них обязанностями по вооруженной защите государства, связанными с необходимостью беспрекословного выполнения поставленных задач в любых условиях, в том числе с риском для жизни. Именно эти обстоятельства и являются основанием для предоставления военнослужащим определенных льгот и гарантий. Государство хотя бы частично компенсирует военнослужащим и членам их семей тот возможный вред, который они могут получить и частично получают, выполняя свои обязанности в интересах защиты государства и граждан России.

Военно-социальная работа – это профессиональная деятельность, осуществляемая профессионально подготовленными специалистами, а чаще – руководителями воинского подразделения, направленная на оказание индивидуальной помощи военнослужащему, его семье. Она осуществляется через информирование, консультирование, прямую натуральную помощь, педагогическую и психологическую поддержку, ориентирующую нуждающихся в помощи на собственную активность по разрешению трудных ситуаций и помогающую им в этом.

Социальная защита военнослужащих, несмотря на проводимые реформы в армии, остается одной из острейших проблем. В ее основе Федеральный закон «О статусе военнослужащих», гарантирующий, в частности, первоочередной порядок обеспечения военнослужащих жильем [1].

Так, например, данные статистики Министерства обороны РФ свидетельствуют об увеличении доли военнослужащих, которые решили

жилищные проблемы в рамках программно-целевого подхода. В 2017 г. в РФ получили жилье 47 тыс. семей военнослужащих, в 2018 г. 58 тыс. семей военнослужащих. В 2019 г. запланировано обеспечить жильем 27 тыс. военнослужащих и членов их семей [2].

Тем не менее на сегодняшний день в армии нуждаются в жилье более 100 тыс. военнослужащих. Однако на практике помощь осуществляется в рамках банковских кредитов, которые обязывают военнослужащих выплачивать их, что в современных условиях кризиса не всегда просто. Одной из сложных проблем социальной защиты является оказание социальной поддержки и бывшим военнослужащим.

Военно-практический уровень решения социальных проблем военнослужащих и членов их семей предполагает формирование системы социальной работы в воинской среде. При этом военно-социальная работа выступает и в качестве механизма реализации социальной политики в вооруженных силах и в качестве механизма реализации социально-правовой защиты данной категории населения. Без такого механизма социальные приоритеты остаются лишь пожеланиями и заявлениями, а указы и законы – всего лишь нормами, изложенными на бумаге [3].

Военно-социальная работа призвана удовлетворять социальные потребности представителей таких специфических групп населения, к которым относятся военнослужащие (и естественно представители других силовых структур) лица, уволенные с военной службы, и члены их семей. Их социальные потребности различны. Удовлетворение тех из них, которые обеспечивают минимально достаточные условия жизни, относится к социальной защите [4].

Как понимается социальная военная среда? Это окружающие военнослужащего условия его жизнедеятельности. Она представляет собой непосредственное социальное окружение конкретного военнослужащего (семья, соседи по месту проживания, воинский коллектив), оказывающее решающее влияние на его деятельность, поведение и общение, на развитие в целом. Поэтому в настоящее время зародилась и усиливается тенденция расширения числа и состава клиентов военно-социальной работы. К ним все чаще причисляются сотрудники Органов внутренних дел, военнослужащие пограничных и внутренних войск, других войск и специальных служб Российской Федерации (а следовательно, и члены их семей; граждане уволенные в запас и отставку из этих ведомств).

Кроме того, клиентом военно-социальной работы может являться и гражданский персонал воинских частей и соединений штабов и управлений полигонов и баз. Так понимаемая военно-социальная работа ведет в целом к гуманизации социальной среды в Вооруженных Силах РФ.

Военно-социальная работа с военнослужащими в воинской части 3504 Волгодонска организована в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, регулирующих вопросы правовой и социальной защиты личного состава. Социальная работа ведется командованием воинской части, юридическим, тыловым, финансовым, медицинским, кадровым отделами. Ежеквартально на заседаниях командования рассматриваются вопросы социальной защиты военнослужащих и членов их семей, заслушиваются отчеты должностных лиц о проводимой работе по решению социальных вопросов.

Так, в 2018 г. офицерами воинской части проведено 32 посещения семей военнослужащих, в том числе: 14 многодетных семей, 11 семей, находящихся в трудной жизненной ситуации, 7 семей, воспитывающих детей-инвалидов. По результатам посещений оказана методическая и консультативная помощь в оформлении документов на получение льгот по оплате коммунальных услуг (9 многодетным семьям и ветеранам боевых действий), получения дополнительных видов материальной поддержки семей с детьми (6 семьям), оказание помощи по устройству детей в детские дошкольные и общеобразовательные учреждения (6 семьям).

Проводится ежегодный мониторинг социально-экономического и правового положения военнослужащих войсковой части 3504, по результатам мониторинга составляется доклад с подробным отчетом по всем пунктам исследования.

Работа по рассмотрению писем, жалоб, предложений и заявлений военнослужащих, членов их семей и гражданского персонала проводилась в установленные сроки в соответствии с требованиями руководящих документов. Анализом установлено, что из поступивших в 2018 г. письменных обращений: 17,64 % связаны с кадровыми вопросами (предоставление ветеранского отпуска, запросы о прохождении военной службы, запрос о подтверждении нахождения на территории Российской Федерации); 17,64 % – с вопросами, поднимаемым членами семей военнослужащих (сотрудников), погибших при выполнении ими воинского (служебного) долга, и другим социальным вопросам;

41,17 % – с вопросами производства социальных денежных выплат членам семей погибших военнослужащих, возмещения расходов на проезд и удержанных (перечисленных) алиментах; 11,76 % – с вопросами жилищного обеспечения (просьба о заключении отдельного соглашения по оплате коммунальных услуг, заявление о разъяснении причины начисления задолженности за аренду служебного жилого помещения); 5,89 % – связаны с правовыми вопросами (определение места жительства ребенка разведенных военнослужащих); 5,89 % – с вопросами медицинского обеспечения (оказание помощи в проведении медицинского обследования и лечения членов семей погибших военнослужащих).

В 2018 г. в целях соблюдения жилищного законодательства в воинской части проведено 13 жилищных комиссий. На жилищном учете в войсковой части состоит всего – 68 чел. (в 2017 г. – 255 чел.).

За 2018 г. обеспечено:

- жилыми помещениями для постоянного проживания – 1 чел.;
- служебными жилыми помещениями – 38 чел.;
- в реестр участников Накопительной ипотечной системы (НИС) включено 359 военнослужащих;
- выплачены денежные средства, дополняющие накопления, в сумме – 5410794,39 руб., 4 военнослужащим (в 2017 г. – 1475953,64 коп., 1 военнослужащему).

Проведенный анализ показывает, что военно-социальная (социальная) работа в 2018 г. проводилась на должном уровне и в целом соответствовала действующей системе социальной защиты военнослужащих и членов их семей. Командование войсковой части 3504 определило военно-социальную (социальную) работу как приоритетное направление деятельности должностных лиц по реализации гарантий правовой и социальной защиты военнослужащих и сотрудников.

### **Библиографический список**

1. О статусе военнослужащих: федер. закон от 27.05.1998 г. № 76-ФЗ (ред. от 27.12.2018 г.; с изм., вступ. в силу с 08.01.2019 г.).
2. Министерство обороны Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://mil.ru/dgo.htm>

3. Липский И.А. Социальная работа в воинской среде: проблемы, пути, решения / И.А. Липский // Социальная защита человека: региональные модели. – М., 2017. – 112 с.

4. Военно-социальная работа / под ред. А.А. Чертополох. – М. : Военный университет, 2012. – 380 с.

УДК 364.046.6

*Валентина Ивановна Лабунская*

канд. социол. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Ирина Вадимовна Псарева*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ГУМАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ СЕЛА СРЕДСТВАМИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Сельская среда в России являет особый социальный мир. Для жизни села характерны однообразие уклада, значительно менее выраженные по сравнению с городом расслоенность населения и его мобильность, скудность информации, устоявшийся характер социальных норм. Ограниченное число образцов поведения, недостаточное развитие коммуникаций ведет к замедленному культурному развитию, меньшему общему уровню информированности. Для села характерна «открытость» общения. Отсутствие значительных социальных и культурных различий между жителями села, немногочисленность реальных и возможных контактов делают общение селян довольно тесным и охватывающим все стороны жизни. Чем меньше деревня, тем всеохватнее общение ее жителей. Важны для сельского социума такие обстоятельства, как наличие или отсутствие школы, клуба, почты, медпункта, а также близость к городу, наличие хороших дорог и транспортных маршрутов [1].

В сельских поселениях весьма силен социальный контроль поведения человека [2]. Содержательно социальный контроль во многих сельских поселениях определяет специфическую социально-психологическую атмосферу, в которой приватная жизнь семьи и отдельного человека подвергается оценке соседей, их воздействию, актуальны взаимопомощь, взаимовыручка. В настоящее время для атмосферы

ры села характерны отчуждение жителей от чувства хозяина земли, на которой они живут, а также такие порочные социальные явления, как пьянство и алкоголизм [6]. Особую роль в социализации сельских жителей играет постоянно растущее влияние города на деревню, что сказывается на переориентации в сфере ценностей. Понятие комфорта, картины модной и успешной жизни, условия для молодежного образа жизни – эти новые социальные ценности утверждаются в сознании и жизненных ориентациях селян, особенно молодежи [3].

Проблема социальной защиты человека, проживающего в непростых социальных и экономических условиях жизни современного села, весьма актуальна для современного российского общества. Ведь сельский сектор нашей страны, где сегодня проживает 27 % населения (21 млн женщин, 19 млн мужчин), всегда отличался более низким уровнем социальной жизни, тяжелыми условиями труда и быта [4]. Поэтому гуманизация сельской жизни, основанная на признании прав сельского жителя, в первую очередь прав на достойную, полноценную жизнь независимо от возраста, пола, национальной либо религиозной принадлежности, является важнейшей социальной задачей, в решении которой социальной работе как профессиональной деятельности принадлежит особая роль.

Цель социальной работы на селе – вносить позитивные изменения в жизнь человека, его семьи, жизнь общины. Нужды, потребности, интересы жителя села во многом обусловлены его образом жизни. Они и определяют содержание социальной работы в сельской местности, формы и методы оказания социальной помощи и поддержки [4]. По мнению исследователя М.П. Гурьяновой, в социальной работе следует учитывать ценностные ориентации, присущие сельскому жителю, его психический склад, отличающийся определенным консерватизмом, основательностью, приверженностью традициям, терпимостью, неприязнительностью.

Опыт показывает, что для сельской социальной практики в целом характерно решение типичных профессиональных проблем:

- оказание социально-терапевтической помощи людям в обретении душевного равновесия;
- решение бытовых, медицинских и психологических проблем пожилых граждан;

- информирование о льготах различным категориям населения, гарантированных государством;
- помощь социально неблагополучным семьям, устранение причин социального неблагополучия;
- помощь молодым семьям, имеющим детей дошкольного возраста, воспитывающихся на дому, внедрение альтернативных форм дошкольного образования;
- содействие беженцам, вынужденным переселенцам и безработным горожанам в трудоустройстве, социальной адаптации к новым условиям сельской жизни [5].

Как видим, социальная работа на селе, будучи новым видом профессиональной деятельности, должна вписаться в сложную систему социальных отношений, базирующихся на исторических, культурных, хозяйственных традициях той или иной сельской общности, и занять в ней свою нишу. Для того чтобы это произошло, важно хорошо знать и понимать психологию сельского жителя, особенно пожилого человека, уважительно относиться к традициям данной местности, использовать исторический опыт социальной защиты человека и при этом привнести новейшие профессиональные знания в оказание помощи человеку, его семье, общине [5].

Опыт социальной работы муниципального бюджетного учреждения «Центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов Зимовниковского района» Ростовской области заслуживает профессионального внимания. На территории 11 сельских поселений, в 74 населенных пунктах района осуществляют свою деятельность 9,5 отделений социального обслуживания на дому, 2 специализированных отделения социально-медицинского обслуживания на дому, отделение при администрации, социально-реабилитационное отделение.

1500 пенсионеров и инвалидов гарантированно получают помощь и поддержку, находятся на социальном обслуживании, из них 45 участника ВОВ, 270 тружеников тыла, ветерана труда. По фактическому статусу проживания 139 чел. – одинокие, 818 – одиноко проживающие граждане. Социальные услуги предоставлены 1162 женщинам и 299 мужчинам. По возрастному критерию преобладают пожилые граждане от 71 до 90 лет. Из общего количества обслуживаемых граждан 63 % составляют инвалиды с различными заболеваниями.

Самой распространенной и актуальной формой социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов является предоставление социально-бытовых и социально-медицинских услуг на дому. Надомным постоянным обслуживанием охвачено 6,5 % пенсионного населения Зимовниковского района – свыше 1400 граждан пожилого возраста и инвалидов. Задача этих отделений – максимально возможное продление пребывания пожилых и старых людей в домашней обстановке и в привычной социальной среде для поддержания их социального и психического статуса.

В Центре работает 290 сотрудников, из них 12 медсестер, 228 социальных работников. С целью обеспечения качества и доступности нуждающихся штат обслуживающего персонала увеличивают. Для оказания неотложных медико-социальных услуг пожилым, выявления нуждаемости в социальной и медицинской помощи, консультирования и информирования о мерах социальной поддержки, оказания содействия в решении бытовых проблем с 1 сентября 2009 г. созданы выездные мобильные бригады.

Мобильная бригада работает во взаимодействия с другими структурными подразделениями учреждения социального обслуживания. Специалисты по социальной работе являются руководителями мобильной бригады, членами ее являются социальные работники, медицинские сестры. Они оказывают разовые или кратковременные услуги пожилым людям, не состоящим на социальном обслуживании, на бесплатной основе.

На базе Муниципального бюджетного учреждения Зимовниковского района «Центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов» работает Университет третьего возраста. Средний возраст слушателей – 77 лет. Все семь факультетов интересны и любимы пожилыми людьми: факультет информационных технологий «Компьютер-Эра», факультет здорового образа жизни и активного долголетия «Здравушки», факультет декоративно-прикладного творчества «Рукодельницы», факультет психологического сопровождения «Психология личности», факультет ведения домашнего хозяйства «Домашняя академия», факультет «Основы безопасности жизнедеятельности». Их деятельность повышает адаптивность пожилых граждан к меняющимся условиям жизни, жизненный тонус, обеспечивает общение и реализацию интересов.

На базе срочной социальной службы проводятся акции «Поезд милосердия». Это выезды в отдаленные точки районов, каких немало в Зимовниковском районе, работников социальной службы, где в помещениях сельских клубов, в сельской администрации проводятся консультации юриста, психолога, специалиста по социальным вопросам, работает пункт выдачи вещей, бывших в употреблении, и проводятся беседы. То есть происходит расширение оказываемых социальных услуг гражданам пожилого возраста в отдаленных районах. В работу центров социального обслуживания внедрен участковый метод социального обслуживания пожилых граждан и инвалидов, проживающих в сельской местности, где организовывается постоянный прием населения специалистами по социальной работе. И графики этих приемов заранее доводятся до глав сельских поселений и жителей соответствующих населенных пунктов.

Таким образом, на фоне быстро развивающихся инновационных технологий в социальном обслуживании очень важно способствовать тому, чтобы все услуги, гарантированные законодательством, были доступны в равной степени как в городе, так и в селе. Гуманизация социальной среды села средствами социальной работы создает условия для удовлетворения высших социальных потребностей человека. Главная цель социальной работы состоит в реализации общественного идеала – достижения социально-экономического благополучия членов общества, особенно слабо защищенных групп и индивидов, к которым, конечно же, относятся пожилые жители села.

### **Библиографический список**

1. Мелентьева Ю.П. Сельская библиотека: Проблемы развития и перспективы : науч.-метод. пособие / Ю.П. Мелентьева. – М. : Либерия, 2013. – 96.
2. Говорухина Г.В. Сельский социум как объект социологии социальной работы / Г.В. Говорухина // Социологические исследования ; Социологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. – 2015. – № 11. – С. 69–76.
3. Холостова Е.И. Социальная работа на селе: История и современность / Е.И. Холостова. – М. : Дашков и К, 2011. – 136с.

4. Лылова О.В. Неформальная взаимопомощь в сельском сообществе / О.В. Лылова // Социологические исследования. – 2013. – № 2. – С. 83–86.

5. Садыков Р.М. Проблемы социальной защиты сельского населения / Р.М. Садыков // Отечественный журнал социальной работы. – 2014. – № 3. – С. 38–42.

6. Филинова Н.В. Сельская семья: трудности и проблемы / Н.В. Филинова // Отечественный журнал социальной работы. – 2008. – № 1. – С. 55–58.

УДК 37.013.32

*Алла Алексеевна Морозова*

канд. филол. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Виктория Евгеньевна Мартыненко*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ КОНЦЕПЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА 2016-2020 ГОДЫ: ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

На сегодняшний день в Российской Федерации происходят значительные перемены в абсолютно всех областях общества: инновационная экономика, широкое введение новейших технологий, новые образовательные запросы общества, семьи, страны.

Все это определило перед образованием и воспитанием новую цель – развитие конкурентоспособного человеческого потенциала, способного реализовать себя не только в пределах Российской Федерации, но и в мировом масштабе.

Для достижения данной цели Правительством Российской Федерации были разработаны и утверждены «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы» (далее – Программа), проект «Стратегия-2030», стратегическими направлениями которых стали: модернизация, инновационное развитие, повышение доступности и качества образования в соответствии с требованиями времени [1].

Проектно-целевой подход даст возможность в полной мере применять возможности проектного управления при решении проблем единой комплексной модернизации образования, а также применять преимущества программного проектирования образовательного процесса и образовательных технологий [2].

На сегодняшний момент практически повсеместно сформирована новая форма и структура образовательных организаций в системе высшего образования и среднего профессионального образования, широко распространены новые образовательные программы магистратуры и аспирантуры и технологии их реализации [1].

МБОУ г. Волгодонска выстраивают новую современную модель образования в соответствии с Программой и Стратегией-2030.

Такая модель берет за основу развитие содержания образования путем внедрения инновационных образовательных технологий, а также развитие самих технологий образования с помощью изучения педагогами вебинаров, медианаров, повышения уровня своей квалификации.

Развитие образовательных учреждений (ОУ) в Волгодонске строится на основе формирования нынешней концепции непрерывного образования благодаря сотрудничеству дошкольных учреждений, учреждений общего образования, высших учебных заведений и школ дополнительного образования. Такая связь учреждений строится на прохождении практик с целью обучения студентов, учителей, воспитателей.

Образовательную среду для лиц с ограниченными возможностями становится доступным подобрать для каждого ребенка, так как в образовательных учреждениях Волгодонска реализуется программа «Доступная среда». Именно благодаря такому подходу ребенок будет определен в тот тип школы (общеобразовательная школа, школа-интернат, центр образования, коррекционная школа), в котором ему будет комфортно начать и продолжить свое обучение.

В рамках реализации Стратегии-2030 ОУ ведут постоянную подготовку и переподготовку кадров, а также вводят в свою работу концепцию образовательных услуг, которые обеспечивают раннее развитие детей с помощью кружковой деятельности и курсов подготовки к школе.

Концепция выявления и поддержки одаренных и талантливых детей, предусмотренная Стратегией-2030, находит реализацию в ОУ вследствие механизмов участия в контроле качества образования, объ-

активной системы оценки учебных и внеучебных достижений учащихся, введения внеурочных занятий по пяти основным направлениям с разным уровнем заданий.

Педагог в такой новой школе будет стержнем, на котором будет держаться образование будущего. Именно ему, учителю, предстоит ответить на вопросы: чему учить? Ради чего учить? Как учить?

Одним из путей решения этих вопросов считается переход на новые образовательные стандарты, которые реализуются посредством новой цели образования, нового содержания образования, новых технологий обучения, новых средств обучения, нового целеполагания для учащихся и учителей [2].

И как результат, достижение новой цели образования – развитие, воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и формирования высоконравственного, компетентного, ответственного, активного, творческого гражданина Российской Федерации – станет доступным в каждом ОУ при внедрении в свою работу основных положений Программы.

Процесс обучения и воспитания при такой работе становится более индивидуализированным, содержание его подстраивается под особенности ученика. Образование становится все более массовым, глобальным, но за счет новых технологий все более индивидуальным.

На сегодняшний момент разработанная Стратегия развития образования 2030 учитывает освоение нового материала в том темпе и таким образом, как это наиболее комфортно и результативно для человека. Информационные технологии дают возможность организовывать этот режим для миллионов людей одновременно.

В ОУ стремительно вводятся игровые формы – уже подтверждено, что в таком режиме человек успешнее и эффективнее осваивает предмет. Образование все больше опирается на практические занятия, оощряются реальные проекты.

Примером такой работы служит введение в ОУ г. Волгодонска курса внеурочной деятельности «Финансовая грамотность», который помогает вести работу по самообразованию обучающихся, совместной работе с родителями, реализации индивидуальной образовательной траектории каждого ученика.

На таких занятиях задачи, практические задания, игры, мини-исследования и проекты формируют умения и навыки работы учащихся с текстами, схемами, таблицами, а также поиска, анализа и представле-

ния информации. Предложенная курсом система оценки работы учеников дает возможность привыкнуть к особенностям взрослой жизни, накапливая баллы за каждое правильно выполненное задание, за которые в конце учебного года можно будет на аукционе приобрести памятный подарок.

С одной стороны, доступность образования, конечно, большой шаг в будущее, однако с иной – имеется опасность перенасыщения ненужными специалистами.

Стремительно формирующееся информационное общество разработало электронную подготовку в качестве значимого элемента нынешней структуры образования, которая сама выступает как часть информационного общества.

Компьютерная грамотность становится основой взаимодействия субъектов образовательного пространства. Это накладывает особую ответственность на педагогов и обуславливает потребность их достаточной компетентности в информационно-коммуникативных технологиях (ИКТ).

Это становится характерной чертой последующего улучшения образовательного взаимодействия, так как в отсутствии этой компетентности преподаватель будет не в состоянии реализовать две своих современных функции: функцию навигации в информационном пространстве и функцию отбора лучших методов, технологий и информации как знания [3].

Информатизация стала составной частью и одним из важных направлений развития образования. Информатизацию и образование связывает то, что они осуществляются в течение всего периода жизни. Лицей № 24 определяет свою работу по данному направлению стратегии, с одной стороны, потребностью встраивания в глобальное образовательное пространство с помощью новых информационных технологий, с другой – значимостью сохранения социокультурной идентичности.

Педагогам важно сохранить индивидуальность каждого ребенка, не «перегрузить» формирование нового общества внедрением современных методов обучения.

Суть информационной политики в образовательной системе значительно связана с онтологическими и гносеологическими традициями, характерными для образовательно-воспитательной концепции конкретного

общества, которая обуславливается географическими, цивилизованными, социально-экономическими и иными отличительными чертами [4].

Уроки окружающего мира, истории ведутся не только в форме классно-урочной работы, но и с помощью педагогов дополнительного образования, экскурсоводов путем посещения музеев, библиотек. Некоторые ОУ г. Волгодонска имеют свои музейные комнаты, в которых систематически проводятся классные часы, праздники, уроки для разного возраста обучающихся совместно с учителями, учениками, их родителями и педагогами дополнительного образования.

Особенности современной информационной политики в образовательной области обусловлены потребностью формирования успешного противодействия неконструктивной реформаторской работы, которая часто предполагает собой принуждение чуждых норм и стандартов, все это приводит к тому, что обычным образовательным концепциям придется изменяться, а вузам – немедленно отвечать на подобные перемены.

Ведущими изменениями в ОУ должны стать установление профессиональных интересов и приобретение профессиональных знаний и навыков, развитие личности; развитие индивидуальной социальной сети, в основе которой будут заложены профессиональный рост, переосмысление профессионального пути, личный рост, помощь в индивидуальном изменении в течение всей жизни.

Кто, если не мы, учителя, специализирующиеся на обучении и воспитании маленьких граждан нашей страны, обязаны стать той объединяющей силой, которая сумеет вырастить новое поколение, соответствующее современным веяниям жизни. Потому что именно они, дети, став взрослыми, скажут: «Кто, если не мы... возродим величие нашей страны, приумножим ее богатства, сделаем жизнь лучше».

### **Библиографический список**

1. Концепция федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] // Мемуары о будущем. – URL: <http://bda-expert.com/2015/01/koncepciya-federalnoj-celevoj-programmy-razvitiya-obrazovaniya-na-2016-2020-gody/> (дата обращения: 16.04.2019).

2. Обоснование целесообразности решения проблемы программно-целевым методом [Электронный ресурс] // Консультант Плюс – надежная правовая поддержка. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_173677/ae031c5462133cacd8899664012067eb969f0597/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173677/ae031c5462133cacd8899664012067eb969f0597/) (дата обращения: 18.04.2019).

3. Колин К.К. Социальная информатика : учеб. пособие / К.К. Колин. – М. : Академический Проект ; Фонд «Мир», 2013. – 432 с.

4. Черных С.И. Кризис образования как состояние и как социально-философская проблема / С.И. Черных // Профессиональное образование в современном мире. – 2011. – № 3. – С. 32–41.

УДК 37.013.32

*Алла Алексеевна Морозова*

канд. филол. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Нина Степановна Палагина*

канд. психол. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Елена Вячеславовна Савина*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ШЕСТИГРАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Задумывались ли вы когда-нибудь о том, как быстро меняется мир вокруг нас? Современный мир – это мир быстротечных изменений, насыщенных потоков информации, постоянно обновляющихся технологий. Поэтому современное общество находится в состоянии непрерывного развития, а у современных детей появляется необходимость в умении находить, обрабатывать и использовать информацию. Опираясь на это, современный учитель ставит перед собой цель – «научить ребенка учиться», то есть научить детей самостоятельно добывать знания и пользоваться ими в жизни [1].

Достигнуть этой цели помогают следующие задачи:

1. Формировать у обучающихся познавательный интерес;
2. Развивать и учить пользоваться навыками активного слушателя;
3. Создавать на уроке ситуацию успеха и сохранять интерес к миру.

Проанализировав данные задачи, видим, что необходим переход к новой структуре обучения, одним из условий которой является использование в своей работе современных технологий, обеспечивающих активное участие учащихся в образовательном процессе, а основные методические инновации сегодня связаны с применением интерактивных методов обучения [2].

Технология интерактивного обучения – это основанная на активном взаимодействии всех учеников организация процесса обучения.

Сегодня значимость образовательного процесса заключается не в том, что знания воспроизводятся по схеме: знаю – не знаю, умею – не умею, владею – не владею, а где знания побуждают к действию: ищу – и нахожу, думаю – и узнаю, тренируюсь – и делаю.

Существует несколько классификаций приемов данной технологии. Мы определили для себя распределение по форме организации обучения: фронтальные и групповые [3].

При фронтальной форме работы можно использовать такие приемы, как: «Микрофон», «Мозговой штурм», «Блиц-опрос», «Незаконченное предложение». Они позволяют каждому обучающемуся в определенном порядке высказать свое мнение, участвовать в диалоге, в них возможен неправильный ответ, создают ситуацию успеха, комфортно чувствует себя и неуверенный в своих силах ученик.

При групповой форме обучения подойдут следующие виды деятельности: «Дерево знаний», «Синтез идей», «Карусель», «Метод ПРЕСС». Данные методы учат ребят общаться, использовать навыки активного слушателя, убеждать, понимать других, формулировать высказывание по определенному дискуссионному вопросу в сжатой форме, выразительно, аргументировано.

Но наиболее интересным из методов интерактивного обучения является метод шестигранного обучения, разработанный учителем истории Расселом Тарром. Цель шестиугольного обучения – дать ученикам возможность углубиться в изучение материала, погрузиться в учебную проблему [4].

Данный метод позволяет сэкономить учителю полезное пространство (парта), дидактический материал (бумага) и труд учащихся. Работа на уроке строится на шестиугольных карточках, которые называются гексами.

Фигура «шестиугольник» напоминает пчелиные соты в срезе. Пчелиные соты – одна из наибольших загадок природы. Геометрия пчелиных сот такова, что каждый элемент имеет правильную форму шестигранника и совершенно одинаковый размер, именно это является причиной такого невероятно прочного сцепления. Опытным путем доказано, что никакая другая геометрическая форма не способна вынести такую же нагрузку, как шестигранные ячейки.

Каждая из шестиугольных карточек – это некоторым образом систематизированные знания по определенному аспекту. Все шестиугольники в ходе урока соединяются учениками благодаря определенным связям [4].

Применение данного метода можно рассмотреть на примере уроков окружающего мира в начальной школе.

Предмет «Окружающий мир» в начальной школе позволяет формировать целостную картину мира у обучающихся, помогает осознать место в этом мире человека на основе единства познания и осмысления ребенком личного опыта общения с людьми и природой. Именно поэтому он занимает важное место в базисном плане любой школы [5].

Уроки окружающего мира всегда очень интересные и захватывающие. Ученики с удовольствием готовятся к таким урокам и принимают в них участие. Для того чтобы разнообразить такие уроки, отлично подходит метод шестигранного обучения. Он универсален, поэтому его можно применять на разных этапах урока.

На этапе «Мотивация к учебной деятельности» можно использовать прием «Мозговой штурм», где обучающиеся собирают мозаику, опираясь на ранее полученные знания, и определяют тему урока. Задание: соберите цепь питания, которая может встретиться в лесу.

Для следующего этапа – этапа целеполагания подойдет прием «Ассоциации». Гексы с ключевыми словами размещаются на доске, ученики вписывают в карточки свои ассоциативные предположения и соединяют их. Затем информация обрабатывается, систематизируется и подводится к постановке цели и задачи урока. Задание: перед вами ключевое слово «Природа», впишите в гексы те понятия, с которыми у вас ассоциируется это слово.

На этапе «Актуализация знаний» можно предложить ученикам побыть в роли учителя, прием «Карусель». Каждый ученик попеременно находится то в роли ученика, то в роли учителя, интенсивное общение друг с другом формирует у них познавательные и коммуникативные умения. В ходе работы дети исправляют ошибки на представленных гексах, проверяют друг друга и соединяют их в правильной последовательности. Задание: заполните пропуски и исправьте ошибки, выполните взаимопроверку.

При организации этапа «Получение новых знаний» целесообразно использовать прием «Гексограмма». В центре гексограммы размещается ключевое слово или понятие, с которым тесно «сцепляются» связанные с ним аспекты. Она растет на протяжении всего урока по мере открытия нового знания. Задание: прочитайте текст и выделите основные направления работы по теме урока «Великая Отечественная война».

На завершающем этапе урока для выявления уровня осознания содержания пройденного можно использовать прием «Пять гексов», где класс разбивается на группы и преподносит изученный материал с разных точек зрения.

Правила использования гексов [5]:

1. Белый – обучающиеся преподносят в обсуждаемом вопросе только факты.
2. Красный – ученики рассматривают вопрос с позиции «ЗА».
3. Черный – ученики рассматривают вопрос с позиции «ПРОТИВ».
4. Зеленый – обучающиеся предлагают новые, нестандартные пути решения вопроса.
5. Синий – дети анализируют предложенный вопрос.

В ходе работы в рамках этой модели школьники становятся активными участниками работы. Это приводит к повышению эффективности занятий. Обучающиеся овладевают различными способами поиска, обработки и интегрирования информации, учатся вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, строят умозаключения и логические цепи доказательств, выражают свои мысли ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.

И в завершение необходимо ответить: «За один день вы можете преподать учителю урок, но если вы воспитае в нем любознательность и любопытство, то он будет продолжать учиться всю свою жизнь» (Клэй П. Бедфорд).

### **Библиографический список**

1. Черных С.И. Кризис образования как состояние и как социально-философская проблема / С.И. Черных // Профессиональное образование в современном мире. – 2011. – № 3. – С. 32–41.
2. Благирева Е.Н. Интерактивные методы в образовательном процессе : учеб. пособие / Е.Н. Благирева. – М. : Научная библиотека, 2014. – 16 с.

3. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [Электронный ресурс] // Консультант Плюс – надежная правовая поддержка. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_142304/054d099ba783eaf7575fa99315e7145410884299/#dst100003](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142304/054d099ba783eaf7575fa99315e7145410884299/#dst100003) (дата обращения: 18.04.2019).

4. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя : учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / И.В. Муштавинская. – URL: <https://iknigi.net/avtor-irina-mushtavinskaya/89301-tehnologiya-razvitiya-kriticheskogo-myshleniya-na-uroke-i-v-sisteme-podgotovki-uchitelya-irina-mushtavinskaya/read/page-1.html> (дата обращения: 04.04.2019).

5. Райс О. Интерактивные технологии в обучении. Педагогика нового времени [Электронный ресурс] / Райс О. – URL: <https://www.libfox.ru/661522-olga-rays-interaktivnye-tehnologii-v-obuchenii-pedagogika-novogo-vremeni.html> (дата обращения: 14.04.2019).

УДК 001.8

*Павел Михайлович Таранов*  
канд. экон. наук, доц. ДГТУ в г. Ростове-на-Дону

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРОВ В ФОРМАТЕ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС ВО**

Практика научного руководства исследованиями молодых ученых и анализ публикационной активности магистрантов позволяют выявить актуальность следующих проблем в формировании научно-исследовательских компетенций обучающихся:

- непонимание этических норм и репутационной ответственности в науке;
- отсутствие навыков использования баз данных научного цитирования, полнотекстовых и библиографических баз данных;
- отсутствие практических навыков научной коммуникации;
- неумение пользоваться инструментами организации научной информации (библиографические менеджеры и др.).

Действующие учебные планы магистратуры, по мнению автора данной работы, нуждаются в доработке и модернизации. В частности, необходимый курс «Методология научных исследований» содержится во всех магистерских программах, однако он носит преимущественно теоретико-методологический характер, а его объем, как правило, не превышает 36 аудиторных часов для очной формы [1]. Курс «Методология научных исследований» нуждается в дополнении прикладными дисциплинами, которые будут делать акцент на практических аспектах научной коммуникации и проведения научного исследования.

Только благодаря активному использованию международных научных ресурсов исследователи способны сделать качественный скачок в своем развитии и добиться значимых результатов в научных исследованиях.

Экспоненциальный рост количества научных публикаций и развитие информационных технологий привели к необходимости комплексного охвата и организации растущего потока научной информации.

Наукометрия и библиометрия выступили методологической основой для развития инструментальных средств – библиометрических баз данных компаний Clarivate Analytics, Elsevier и др., что позволило в некоторой степени решить задачи оценки и отбора научной информации.

Библиометрические базы данных стали необходимым инструментом для академического развития исследователей, что делает безальтернативной необходимость формирования у исследователей навыков использования информационно-аналитических систем (ИАС).

Характер развития глобальной науки определяют высокую актуальность разработки методического обеспечения для подготовки исследователей в области прикладной библиометрии, научной коммуникации и академического письма.

Отметим, что ряд вузов-лидеров (МГУ, НИУ ВШЭ, ИТМО, РАН-ХиГС и др.) имеют релевантные образовательные практики в части академического развития, которые реализуются в следующих формах:

- научные семинары для обучающихся (напр., МГУ);
- программа формирования кадрового резерва;
- периодический бюллетень (напр., «Окна роста» в ВШЭ);

- центры академического письма (напр., АWC в ВШЭ);
- магистерская программа (напр., «Научная коммуникация» в ИТМО) [3].

Среди имеющихся форматов академического развития исследователей не достаёт междисциплинарного магистерского курса, который мог бы быть включен в магистерские программы разных направлений. В связи с этим является актуальной разработка и внедрение прикладных междисциплинарных курсов магистратуры, направленных на формирование у молодых исследователей практических навыков научно-исследовательской работы (НИР).

В отечественной научной периодике уже есть определенный анализ проблемы академического развития в российских университетах: обращает внимание на множественность взглядов на задачи академического развития, разнообразие направлений деятельности, принципов и моделей организации.

На основе практики ДГТУ можно утверждать, что курс «Академическое развитие исследователя» может успешно реализовывать научно-исследовательские компетенции в рамках магистерских программ различных профилей [2].

В рамках Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) было разработано учебно-методическое обеспечение для магистерских программ по следующим направлениям:

- 38.04.01 Экономика;
- 38.04.02 Менеджмент;
- 38.04.03 Управление персоналом;
- 38.04.04 Государственное и муниципальное управление;
- 38.04.05 Бизнес-информатика;
- 38.04.06 Торговое дело;
- 38.04.08 Финансы и кредит.

В частности, в ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры) успешно реализуются профессиональные компетенции ПК1, ПК3 и ПК4 согласно представленным дескрипторам уровней сформированности компетенции (табл. 1–3).

Таблица 1

## Дескрипторы уровней сформированности компетенции ПК-1

ПК-1: способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять перспективные направления, составлять программу исследований	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	международные и национальные библиографические, полнотекстовые и реферативные базы данных
Уровень 2	библиометрические индексы и области их применения; виды и особенности научных публикаций
Уровень 3	основные международные и национальные исследовательские сети; возможности научной коммуникации в исследовательских сетях
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять экспертизу и отбор научных публикаций
Уровень 2	осуществлять экспертизу и отбор научных источников, авторов, организаций
Уровень 3	корректно оформлять заимствования различных материалов в научных публикациях
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками определения актуальности и проблемы научного исследования для составления программы исследования, в том числе на основе библиографических и полнотекстовых баз данных
Уровень 2	навыками определения степени разработанности и перспективности исследования для составления программы исследования, в том числе на основе библиографических и полнотекстовых баз данных
Уровень 3	навыками определения объекта, предмета, целей и задач научного исследования для составления программы исследования, в том числе на основе библиографических и полнотекстовых баз данных

Таблица 2

### Дескрипторы уровней сформированности компетенции ПК-3

ПК-3: способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы и принципы научного познания
Уровень 2	методы и принципы ведения научного поиска по отраслям экономической науки
Уровень 3	необходимые элементы современного исследовательского рабочего пространства
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать инструменты, методы и принципы ведения научного поиска по отраслям экономической науки
Уровень 2	определять потенциальных потребителей результатов научных исследований, в том числе методами библиографического поиска
Уровень 3	формировать индивидуализированное рабочее пространство исследователя
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками научной коммуникации, работы в составе научных коллективов (коллаборации) для решения исследовательских задач
Уровень 2	навыками ведения научного поиска по отраслям экономической науки в рамках программы научного исследования и под контролем научного руководителя
Уровень 3	навыками самостоятельного ведения научного поиска и исследования в рамках программы научного исследования

Представленные дескрипторы компетенций с очевидностью демонстрируют междисциплинарный характер данного курса, основное содержание которого ориентировано на формирование прикладных исследовательских навыков обучающихся.

Таблица 3

### Дескрипторы уровней сформированности компетенции ПК-4

ПК-4: способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные институты и процедуры научной публикационной деятельности
Уровень 2	нормы и принципы современной научной этики и репутационной ответственности в научной сфере; основные библиографические менеджеры и стандарты
Уровень 3	типовые правила оформления научных публикаций, порядок рецензирования публикаций в научных журналах и сборниках конференций
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	корректно оформлять заимствования различных материалов в научных публикациях, пользоваться библиографическими менеджерами для систематизации научной информации
Уровень 2	подготавливать и представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде доклада на конференциях регионального, национального и международного уровня
Уровень 3	подготавливать и представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде исследовательской или обзорной статьи в рецензируемых научных журналах
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками оформления и продвижения научных публикаций
Уровень 2	методикой построения индивидуальной и групповой публикационной стратегии
Уровень 3	комплексными навыками представления результатов проведенного исследования научному сообществу в виде научной публикации и доклада

Инициатива разработки курса «Академическое развитие исследователя» признана перспективной. Проект получил в 2019 г. профессиональную поддержку экспертов Благотворительного фонда Владимира

Потанина. Победа на такой высококонкурентной площадке, где были представлены лучшие вузы России, означает высокую степень актуальности разрабатываемого курса, который имеет кросс-программный характер и может быть полезен для многих направлений академической магистратуры.

### **Библиографический список**

1. Таранов П.М. Методические указания по дисциплине «Методология научных исследований в экономике» для магистрантов по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика» / П.М. Таранов. – Ростов-на-Дону ДГТУ, 2018.

2. Таранов П.М. Методические указания по дисциплине «Академическое развитие исследователя» для магистрантов по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика» / П.М. Таранов. – Ростов на-Дону : ДГТУ, 2018.

3. Таранов П.М. Методические указания по дисциплине «Методы научной коммуникации» для магистрантов направления подготовки 38.04.01 «Экономика» / П.М. Таранов. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2019.

УДК 379.85

*Ирина Викторовна Усова*

канд. филол. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Владислав Олегович Мелентьев*

студент ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ СФЕРЫ УСЛУГ**

Общественное питание – отрасль народного хозяйства, которая остается одной из самых востребованных сфер услуг. На предприятиях общественного питания на сегодняшний день происходит внедрение новых современных технологий, способствующих повышению качества кулинарной продукции. Для достижения поставленных целей предприятие должно организовывать свою деятельность так, чтобы держать под контролем все технические, административные и человеческие факторы, влияющие на качество продукции и ее безопасность.

В настоящее время на рынке услуг растет внимание за спросами потребителей с целью их удовлетворения. Пропорционально этому также растет внимание к требованиям, стандартам и нормам. Осуществляется высокий контроль над нормами качества, которые являются общепринятыми требованиями. Обеспечение качественной продукции и услугами становятся нормами для всех предприятий общественного питания с целью контроля качества на всех уровнях производства.

Система менеджмента качества – это система, которая является частью управления производством, в частности, рестораном, с целью обеспечения качественно производимой продукции и оказываемых услуг [1].

Система менеджмента качества нужна для повышения уровня работы предприятия. Вопрос качества продукции всегда остро встает перед организацией в условиях сложной конкурентоспособной борьбы, в следствии чего организация должна уметь принимать и анализировать свои просчеты и ошибки. Системы менеджмента качества направлены на обеспечение уровня качества продукции и услуг, что может полностью удовлетворять все запросы потребителей.

Рассмотрим на конкретном примере важность системы менеджмента качества в организации сферы услуг.

Предприятие общественного питания начало работать на рынке с 2008 г. Основным видом деятельности являются услуги общественного питания, производство итальянской и японской кухонь, изготовление десертов, а также розничной торговлей алкогольными и безалкогольными напитками. Также компания занимается доставкой продуктов питания на дом.

На предприятии используется линейно-функциональная структура управления. Во главе каждого подразделения стоит один руководитель, в чьих руках сосредотачиваются все функции управления. Он осуществляет единоличное руководство над подчиненными ему сотрудниками предприятия. Все приказы, которые отдает начальство, обязаны выполняться нижестоящими звеньями непрекословно. Каждый руководитель, в свою очередь, должен подчиняться директору компании. Структура предприятия состоит из административно-управленческого, производственного, обслуживающего и вспомогательного персонала. На предприятии работает 35 чел.

Важнейшим условием выпуска блюд высокого качества является четкое соблюдение работниками норм закладки сырья и осуществления технологического процесса в строгом соответствии с установленными требованиями.

Следует понимать, что обеспечение качеством в организациях сферы услуг опирается на применение документированной системы в форме процедур и описания процессов, разработанной с целью обеспечения выполнения установленных требований, направленных на обеспечение удовлетворенности потребителя. Вопросы периодической проверки функционирования всех установленных процессов и видов деятельности менеджмента качества в обязательном порядке входят в границы системы менеджмента качества [2].

Все основные части систем менеджмента качества предприятия заняты в сфере услуг, отображающие ее основные особенности. Политика, соответствующая целям организации, оказывает влияние на эффективность ее функционирования [3].

Отсюда следует, что предприятие ведет политику по удовлетворению запросов потребителей и осуществлению внутреннего контроля на предприятии. Закусочная обладает культурой предприятия, в которой формируются ценности организации. Ведь культура предприятия – это важный фактор эффективности и работы организации. Это напрямую может отразиться на финансовых показателях прибыльности и эффективности организации.

Для работы предприятия важную роль играет опыт потребителя, ведь он всегда заложен в качестве услуг предприятия. Опыт измеряется с отношением спроса потребителя. В то же время потребности потребителей не постоянны и изменчивы. Потребности могут быть обусловленными или не обусловленными, сознательными или несознательными, объективными или субъективными, но всегда претерпевающими изменения.

Менеджмент качества в сфере услуг охватывает:

- удовлетворение потребностей клиентов, что является первостепенной задачей для предприятия;
- календарное составление графика работы;
- обучение персонала компании работы с потенциальными клиентами;
- расчет необходимых для оказания услуг ресурсов.

На данный момент многие предприятия сферы сервиса находятся в условиях жесткой конкуренции, что приводит к появлению потребности разработки тщательного анализа внешней и внутренней среды организации. Происходит работа над отраслями предприятия, которые имеют огромное значение для предприятия. Оценка реального положения дел на рынке для предприятия поможет выявить причину неуместной работы фирмы. Современная точная диагностика состояния предприятия поможет в разработке стратегии антикризисного управления деятельностью фирмы.

Таким образом, каждый из перечисленных элементов системы менеджмента качества, на предприятии постоянно контролируется и совершенствуется, это позволяет организовать качественное обслуживание потребителя и предоставить качественные услуги для удовлетворения потребностей.

Можно сделать вывод, что успех предприятия питания зависит от множества внутренних и внешних факторов. Все зависит от грамотного построения бизнес-плана и соответствующей его реализации.

### **Библиографический список**

1. Растимешин В.Е. Как приступить к внедрению системы «Упорядочение» / В.Е. Растимешин, Т.М. Куприянова // Методы менеджмента качества. – 2017. – № 8. – С. 17–22.

2. Шадрин А.Д. Причины низкой эффективности применения стандартов ИСО серии 9000 / А.Д. Шадрин // Стандарты и качество. – 2017. – № 2. – С. 48–52. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/41971> (дата обращения: 22.04.2019).

3. Сундарон Э.М. Система менеджмента качества : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Э.М. Сундарон. – URL: [http://kachestvo2011.narod.ru/Sundarson\\_Sistema\\_menedzmenta\\_kachestva\\_2007.pdf](http://kachestvo2011.narod.ru/Sundarson_Sistema_menedzmenta_kachestva_2007.pdf) (дата обращения: 22.04.2019).

*Ирина Викторовна Усова*

канд. филол. наук, доц. ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске;

*Екатерина Александровна Сагунова*

студентка ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске

## **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

В настоящее время сфера услуг стремительно развивается, в том числе и предприятия общественного питания. Они представляют собой отрасль народного хозяйства, в основе которой лежат предприятия, характеризующиеся единством форм организации производства и обслуживания потребителей, различающиеся по типам и специализации [1].

Каждый специалист как личность обладает только ему одному характерными свойствами, которые определяют его способности в профессиональной деятельности. Активное использование кадрового потенциала позволяет предприятию обеспечить его кадрами, способными решать поставленные производственные и организационные задачи, а также принимать верные решения в крайне сложных, нестабильных и быстро меняющихся экономических ситуациях. Именно поэтому правильный подбор кадров и их потенциал является неотъемлемой частью в формировании конкурентоспособного предприятия.

Кадровый потенциал предприятия представляет собой возможности определенной категории рабочих, специалистов и других групп работников, которые могут быть приведены в действие в процессе трудовой деятельности в соответствии с должностными обязанностями и поставленными перед коллективом целями на определенном этапе развития [2].

Составляющие кадрового потенциала предприятия общественного питания состоят из физических, интеллектуальных, социальных и интегративных способностей.

Физические способности ограничиваются определенными пределами работника и используются в основном в значительной степени.

Интеллектуальные способности работника не имеют четких границ и используются лишь частично.

Социальные отношения и связи созданы коллективной деятельностью с учетом особенностей каждого сотрудника, которые при определенных обстоятельствах создают эффект, усиливающий потенциал кадров организации.

Социальная общность работников образует команду, отличающуюся целостностью, выражающейся в единых или согласованных целях, задачах, технологиях, потребностях и мотивах. Таким образом, социальный потенциал способствует развитию коммуникативных способностей персонала.

Интегративный потенциал персонала представляет собой механизм компенсации отсутствующих или недостаточно развитых способностей [3].

Таким образом, кадровый потенциал предприятия определяется на основе обобщения потенциала сотрудников и введения дополнительных характеристик, отражающих особенности коллективной профессиональной деятельности и которые играют важнейшую роль в формировании этапов кадрового потенциала предприятия общественного питания.

Существует достаточно много предприятий общественного питания, которые производят и выпускают качественную продукцию, а также обладают высокой культурой обслуживания потребителей.

Широкий ассортимент блюд и приемлемая ценовая политика позволяет предприятию иметь свою целевую аудиторию во всех слоях населения. Внешний вид заведения и интерьер позволяют отличать закусочную от аналогичных предприятий общественного питания.

На всех предприятиях общественного питания существует свой профессиональный кодекс и корпоративная культура. Для отбора персонала и дальнейшей работы с ним проводится специальное собеседование, в котором и раскрывается кадровый потенциал каждого работника.

Образование человека и профессиональный опыт, получаемый в период трудовой деятельности, являются существенным фактором формирования кадрового потенциала. Оценка качества кадрового потенциала проводится на этапах обучения, самообразования и обобщения профессионального опыта.

Формирование и использование кадрового потенциала на предприятии общественного питания состоит из двух основных этапов.

Первый этап – наблюдение за текущим состоянием кадров в ресторанной сфере и уровень их подготовки, в который входит:

- проведение классификации рабочих мест, определение числа занятых и их качественных характеристик;
- сбор информации о нормативах занятости в различных секторах ресторанного бизнеса, что в дальнейшем может стать основой для проектирования количественных показателей потребности в персонале для конкретного сегмента;
- необходимость в прогнозировании тенденций развития на предприятии на краткосрочную и среднесрочную перспективу.

Второй этап представляет собой формирование программ подготовки и переподготовки кадров, в основе которых лежит:

- элемент контроля, который при формировании и использовании кадрового потенциала позволит постоянно отслеживать тенденции рынка общественного питания, которые требуют различных сочетаний персонала, а также видов их подготовки;
- постоянное обновление содержания и методологии программ обучения ведения ресторанного бизнеса для дальнейшего поиска высококвалифицированного персонала.

Также имеются дополнительные этапы формирования кадрового потенциала, к которым относятся:

- кадровое планирование и определение потребности в персонале;
- формирование критериев и определение методов для отбора персонала;
- анализ работы и деятельности каждого работника, описание его должности;
- определение источника набора, каналов привлечения потенциальных кандидатов;
- рекламирование должности и маркетинг персонала (обеспечение спроса на рабочие места в предприятии, внешний PR);
- создание базы данных претендентов, управление потоком резюме;
- оценка кандидатов и их отбор для дальнейшей работы;
- документальное оформление приема на работу;
- введение в должность и адаптация работников;
- анализ испытательного срока нового работника, итоговое решение.

Формально процесс подбора персонала завершается документальным оформлением на работу, но в действительности существует веро-

ятность увольнения работника в период испытательного срока. Это крайне невыгодно для предприятий, следовательно, подбор завершается только при успешном прохождении испытательного срока новым работником.

Таким образом, формирование кадрового потенциала на предприятии общественного питания состоит из нескольких этапов, с помощью которых предприятие может создавать рабочие места, находить высококвалифицированный персонал, а также быть конкурентоспособным в ресторанном бизнесе.

Формирование кадрового потенциала для предприятий общественного питания – это специализированная деятельность, которой должны заниматься профессионалы на основе современных подходов и накопленного опыта в данной области. Необходимо разрабатывать методологические подходы к планированию кадрового обеспечения ресторанов, но в каждом конкретном случае с необходимыми преобразованиями.

Политика в сфере подготовки специалистов для предприятий общественного питания должна быть целенаправленной и последовательной. Таким образом, к процессу использования человеческих ресурсов в целом необходим систематический подход. Это особенно важно для предприятий общественного питания, где большая часть успеха зависит от человеческого фактора, его качественных и количественных характеристик.

### **Библиографический список**

1. Васюкова А.Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания / А.Т. Васюкова, Т.Р. Любецкая ; под ред. А.Т. Васюковой. – М. : Дашков и К, 2018. – 416 с.

2. Згонник Л.В. Организационное поведение / Л.В. Згонник. – М. : Дашков и К, 2017. – 232 с.

3. Дейнека А.В. Управление персоналом организации / А.В. Дейнека. – М. : Дашков и К, 2017. – 288 с.

*Сергей Викторович Четвериков*  
ст. преподаватель ИТ (филиала) в г. Волгодонске;  
*Елена Сергеевна Кошкина*  
студентка ИТ (филиала) в г. Волгодонске

## **СОЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

В настоящее время достаточно сложно найти сферу человеческой деятельности, не связанной с физической культурой. Физическая культура и спорт – общепризнанные материальные и духовные ценности общества в целом и каждого человека в отдельности. Не случайно в последние годы все чаще говорится о физической культуре не только как о самостоятельном социальном феномене, но и как об устойчивом качестве личности [1].

Физическая культура и спорт являются частью культуры современного общества, которое выполняет ряд социально важных функций. К таким функциям относятся следующие [2]:

- укрепление здоровья человека;
- воспитание гармонично развитой личности, для которой важно физическое совершенство;
- подготовка людей к профессиональному труду и защите Родины;
- интернациональное воспитание подрастающего поколения страны, укрепление единства и сплоченности наций, дружбы и сотрудничества между разными народами.

Итак, рассмотрим вышеизложенные социально важные функции по подробнее.

1. Основным показателем физического состояния человека является состояние его здоровья. А важнейшей социальной задачей – сохранение и укрепление здоровья человека, повышение уровня его физической подготовленности, повышение качества и увеличение продолжительности жизни. Также не менее важной задачей современного динамично развивающегося общества является борьба со стрессогенными факторами и гиподинамией.

В решении этих задач приоритетное значение имеют физическая культура и спорт, физическое воспитание детей и молодежи. С помощью направленного использования физических упражнений, соблюдения здорового образа жизни и правильного питания можно повысить показатели физического развития и физическую функциональную подготовленность (например: силу, выносливость, ловкость) [4].

Специалистами определен минимум физической (спортивной) нагрузки, необходимый для поддержания нормального состояния человека, который составляет 12 ч в месяц для школьников и 10 ч в месяц для студенческой молодежи. При этом следует помнить, что увеличение психических нагрузок должно сопровождаться пропорциональным увеличением физических нагрузок, это позволит максимально снять накопившееся напряжение за счет смены вида деятельности и получить соответствующий заряд бодрости [3].

Обязательным условием при занятиях физической культурой и спортом является оптимальный выбор средств физического воспитания и грамотного регулирования физических нагрузок, который основан исключительно на контроле за состоянием здоровья человека со стороны врача, тренера или преподавателя.

В данный момент одной из важных и актуальных государственных задач выступает забота о генофонде населения нашей страны. Несомненно, существенный вклад в решение этой проблемы могут внести физическая культура и спорт. Сегодняшние студенты, которые заботятся о своем здоровье, занимаются физкультурой и спортом, ведут здоровый образ жизни, и в будущем, став родителями, могут обеспечить здоровый генофонд страны.

2. Наиболее действенным в реализации такой социальной функции, как воспитание гармонично развитой личности, для которой важно физическое совершенство, являются сам процесс физического воспитания молодежи и практика массового спорта. При этом всестороннее физическое развитие предполагает оптимальное развитие всех двигательных качеств: силы, выносливости, быстроты, гибкости, ловкости и координации движений [1].

Необходимо отметить действенные возможности физической культуры и спорта не только в сфере физического развития человека, но и в воспитании других сторон личности: умственной, нравственной,

эстетической, трудовой и патриотической. Именно в совместном воспитании и развитии физических и духовных начал человека и заключается основная цель формирования гармонично развитой личности. При этом воздействие физической культуры и спорта на личность не может быть заменено или компенсировано какими-либо другими средствами [5].

3. С ранних этапов развития человеческой цивилизации физические упражнения использовались как одно из активнейших средств укрепления здоровья, совершенствования физических возможностей человека и его подготовки к трудовой и военной деятельности. подготовка личности к профессиональному труду и защите Родины.

Особую роль физическая культура и спорт играют в формировании активной трудовой деятельности именно молодого поколения. Хорошо физически подготовленный человек быстрее и успешнее приспосабливается к новым условиям труда. Это позволяет ему более интенсивно и продуктивно трудиться, быть конкурентоспособным в современной производственной и деловой жизни [6].

Внедрение в вооруженные силы новейших видов боевой техники повысило требования к уровню физической подготовки молодых людей, так как хорошая физическая подготовленность дает дополнительную уверенность при адаптации в новом коллективе и к особым условиям армейской жизни [7].

4. В современном обществе физическая культура и спорт выступают как важнейшие средства укрепления мира, дружбы и сотрудничества между народами. Как общественные явления физическая культура и спорт имеют национальную и интернациональную формы развития [8].

В настоящее время в нашей стране национальная форма развития физической культуры и спорта проявляется в развитии различных видов спорта, строительстве современных спортивных площадок, стадионов, открытие новых спортивных залов, бассейнов, популяризации среди населения здорового образа жизни.

Выступая в спортивных соревнованиях, проводимых в разных областях, краях, странах, спортсмены различных национальностей знакомятся с историческими местами, бытом и жизнью людей других национальностей. Дружеская атмосфера, в которой проводятся спортивные соревнования, правила их проведения, требующие

уважения к сопернику, совместные тренировки спортсменов различных национальностей – все это способствует интернациональному воспитанию спортсменов и зрителей, наблюдающих за состязаниями [9].

Международные спортивные встречи помогают преодолевать расовые предрассудки, поощряют международное сотрудничество, создают атмосферу взаимопонимания между людьми.

Таким образом, рассмотренные социальные функции физической культуры и спорта неразрывно связаны между собой. При этом не следует забывать, что эти «общественные функции» складываются из активной позиции и действий каждого отдельного человека, члена общества и представителя этой сферы культуры. Именно в физкультурно-оздоровительной сфере в наибольшей степени сближены и сбалансированы личные и общественные интересы. В обществе на сегодняшний день нет других средств, кроме физической культуры и спорта, позволяющих готовить физически развитых и здоровых людей.

### **Библиографический список**

1. Козлова С.В. Социальные функции физической культуры и спорта / С.В. Козлова, А.С. Бирюкова, В.В. Вольский // Молодой ученый. – 2017. – №22. — С. 435–437.

2. Социальные функции физической культуры [Электронный ресурс] // Познайка.Орг – Сайт знаний. – URL: <https://poznayka.org/s58981t1.html> (дата обращения: 29.11.2018).

3. Социальные функции физической культуры и спорта в современном обществе [Электронный ресурс] // Лечебная физкультура в институте. – URL: <http://antonovayu.ru/page526/page531/index.html> (дата обращения: 02.12.2018).

4. Социальные функции физической культуры и спорта [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.libsid.ru/sotsiologiya-fizicheskoy-kulturi/sotsiologicheskaya-struktura> (дата обращения: 03.12.2018).

5. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М. : Академия, 2003. – 480 с.

6. Загорский Б.И. Физическая культура / Б.И. Загорский. – М. : Высшая школа, 2000. – 383 с.

7. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 359 с.

8. Пономарев Н.И. Социальные функции физической культуры и спорта / Н.И. Пономарев. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – 240 с.

9. Четвериков С.В. Научный потенциал высшей школы – будущему России / С.В. Четвериков, Ю.А. Тонковидова // Материалы Всерос. науч.-практ. конф. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» ; Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске. – Волгодонск : ДГТУ, 2017. – С. 261–265.

УДК 796.011.1

*Сергей Викторович Четвериков*

ст. преподаватель ИТ (филиала) в г. Волгодонске;

*Татьяна Андреевна Шапошникова*

студентка ИТ (филиала) в г. Волгодонске

## **ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ЧЕЛОВЕКА**

Миллионы лет человечество пыталось приспособиться к земным условиям существования, оказывающим непосредственное воздействие на организм. Зависимость человека от периодичности солнечной и лунной активности закрепились в определенном чередовании состояния его здоровья в виде определенных биоритмов. Зная последовательность их изменений, люди научились заранее прогнозировать и возможные сроки риска для своего здоровья [1].

Зависимость от природных факторов, их непредсказуемость определили стремление человека создать более благоприятные условия для существования. Люди хотели сделать себя более защищенными и независимыми от превратностей природы. В связи с этим создавались и изобретались новые, облегчающие жизнь, все более благоприятные условия жизнедеятельности, а также орудия труда. Это обеспечило комфортные условия для поддержания жизни и позволяло производить изделия и продукты при меньших издержках физического труда. При этом запросы человека постоянно росли, что требовало расширения и модификации производства. Взаимоотношения человека с внешней средой по мере развития цивилизации все больше менялись от приспо-

собления к условиям существования, свойственного всему процессу эволюции, к изменению самих этих условий. При этом влияние человека на природу осуществляется по следующим направлениям:

- человек пользуется всеми богатствами природы для своих нужд (лес, нефть, уголь, глина);

- в целях безопасности преобразуется естественная среда (строят каналы и плотины, высаживают лесные защитные полосы и пытаются повернуть реки вспять);

- с развитием экономики вносят многие вещества (зачастую ядовитые) в природную среду целенаправленно [2].

Для того чтобы бороться с действием естественных факторов регуляции экосистемы, человеку пришлось использовать природные ресурсы, в том числе и невозполнимые, и, следовательно, создавать искусственную среду для своего обитания. Искусственная среда также требует адаптации к себе, в результате которой приводит к ряду заболеваний. В связи с этим наблюдается постоянный рост «болезней века»; учащаются обращения в медицинские учреждения с сердечно-сосудистыми, онкологическими, аллергическими заболеваниями, а также с психологическими расстройствами.

Несомненно, наибольшее влияние на состояние здоровья оказывает образ жизни. От него зависит 40 % всех случаев заболеваний. Следующая позиция, влияющая на здоровье, занимает состояние среды жизнедеятельности человека. Наследственность обуславливает около 20 % болезней. Здоровый организм постоянно обеспечивает оптимальное функционирование всех своих систем в ответ на любые изменения окружающей среды (перепады температуры, атмосферного давления, изменение содержания кислорода в воздухе, влажности и т.д.). Сохранение оптимальной жизнедеятельности человека при взаимодействии с природой определяется тем, что для его организма существуют определенные физиологические границы выносливости по отношению к любому из факторов среды, и за пределом этот фактор неизбежно будет оказывать негативное влияние на состояние здоровья человека [4].

Экологическая ситуация требует целенаправленного и оперативного решения всех правительственных и других организаций всего общества повлиять на решение существующих проблем. Основные пути для этого следующие:

- переход к энергосберегающим технологиям, а в оптимистическом прогнозе дойти до замкнутых, безвыходных циклов производства;

– расширение природно-заповедных территорий;  
– экологическое образование и воспитание населения. Решение проблем, касающихся здоровья человека, заложены в самом человеке, в знании и понимании различных ситуаций, а также в умении соблюдать правила здорового образа жизни.

Следовательно, не вызывает сомнения всевозрастающая роль изменений окружающей среды человека на его здоровье. Возможно, выход необходимо искать в разработке долговременных социально-экономических программах, в повышении культуры, грамотности населения и в воспитании у человека чувства ответственности за свое здоровье и за здоровье других людей [5].

Физическая активность помогает предупредить такие серьезные заболевания, которые напрямую связаны с самым важным органом человека – сердцем, а именно сердечно-сосудистые. Вследствие игнорирования обществом выполнения элементарных упражнений, увеличиваются риски заболеваний инсультом и ишемической болезни [3]. Упражнения позволяют не только обезопасить себя от серьезных недугов, но и предупредить само зарождение и развитие болезни.

Занимаясь физическими упражнениями улучшается не только минеральная плотность костей, но и укрепляется весь организм в целом. Происходит заряд энергией от простейшей молекулы до центра нейронов. Физическая нагрузка помогает организму противостоять влиянию внешней экологии и способствует предотвращению заболеваний и его стабильному функционированию [6].

Таким образом, благодаря прогрессу, технологиям и инновациям в медицине и валеологии, расширению представлений о характере наследования всевозможных заболеваний стали намного яснее пути лечения, а самое главное, профилактика болезней, проявившиеся в результате ухудшения экологии планеты. Заглядывая в будущее, можно с уверенностью говорить не просто об увеличении продолжительности жизни, а об активном долголетии, к которому стремится современный человек.

### **Библиографический список**

1. Арсенова Е.В. Охрана природы : справ. пособие / Е.В. Арсенова, О.Г. Крюкова. – М. : Инфра-М ; Магистр, 2014. – 248 с.
2. Шейко Г.Н. Задачи санитарной общественности в охране окружающей среды / Г.Н. Шейко, Л.А. Черномор // Исполком Союза о-в Красного Креста и Красного Полумесяца СССР. – 2-е изд. – М. : Медицина, 1988. – 23 с.

3. Прокопенко Ю.И. Риски России: экология и здоровье / Ю.И. Прокопенко. – М. : Юрайт, 2015. – 218 с.

4. Генетика. Экологическая безопасность / под ред. Ю.А. Банникова. – М. : ЮНИТИ, 2017. – 671 с.

5. Новиков Ю.В. Окружающая среда как фактор здоровья / В.В. Коршунов. – М. : Юрайт, 2015. – 408 с.

6. Четвериков С.В. Научный потенциал высшей школы – будущему России / С.В. Четвериков, В.П. Головки // Материалы Всерос. науч.-практ. конф. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске. – Волгодонск : ДГТУ, 2016. – С. 241–245.

УДК 004.6

*Ирина Валентиновна Чумак*

канд. физ.-мат. наук ТИ (филиала) ДГТУ в г. Азове;

*Маргарита Игоревна Чумак*

студентка ТИ (филиала) ДГТУ в г. Азове

## **ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

Информатизация образования уже на протяжении более 30 лет является одним из основных направлений развития образовательной среды. Прделан очень большой путь как в разработке контента, так и в применении различных инструментов в преподавании. Но все вновь вводимые технологии встраивались в старые принципы организации учебного процесса. На самом деле цифровизация образования – это совсем не простая оцифровка образовательного контента. Развитие современных средств инфокоммуникаций, электронных баз данных позволяет вывести организацию учебного процесса на новый уровень. В эпоху цифровых технологий необходимо переосмыслить традиционные подходы к преподаванию и обучению. Информатизация образования – это замена посреднических процедур алгоритмами и информационными системами [2]. Сегодня активно развивающаяся технология, которая представляет интерес для многих областей и сфер применений – технология блокчейн. Это непрерывная последовательность блоков, которые содержат

информацию, структурированную в соответствии с определенными правилами [5]. Как относительно новая инновация в области компьютерных наук, блокчейн является глобальной, междисциплинарной и перспективной технологией, которая, как ожидается, будет стимулировать глобальный рост мировой экономики в ближайшие десятилетия. Одной из областей, где блокчейн начинают активно использовать, является область хранения и управления документами. Особенно важно убедиться, что никто не может манипулировать данными и перезаписывать их. Кроме того, каждый может получить информацию о том, кто добавил ту или иную запись в систему. Такой метод можно использовать не только для хранения баз данных, содержащих конфиденциальную информацию (удостоверения личности или документов на собственность), но и для хранения информации, связанной с образовательной средой [4, 6].

Первым, кто официально начал использовать блокчейн для хранения своих дипломов и сертификатов, стал Университет Никосии (в 2017 г.). Он также стал первым университетом, который в качестве оплаты за обучение стал принимать криптовалюту Bitcoin. Несмотря на то, что применение блокчейн в сфере образования все еще находится на зачаточном уровне, все больше учебных заведений проявляют свой интерес. Так, например, MIT (Массачусетский технологический институт) вручил цифровые дипломы 100 выпускникам в рамках пилотного блокчейн проекта.

Рассмотрим подробнее некоторые сценарии применения блокчейн в сфере образования.

#### 1. Использование блокчейн для постоянной защиты сертификатов.

В данном случае организация, выпускающая цифровой сертификат, будет использовать общедоступную цепочку блоков для хранения цифровой подписи, связанной с цифровым сертификатом, для того чтобы предоставить потребителям уникально подписанный цифровой сертификат. Аутентификацию сертификата можно сравнить только с цифровыми подписями, хранящимися в блокчейне.

#### 2. Использование блокчейн в качестве паспорта непрерывного обучения.

В этом случае студенты будут хранить свои учебные сертификаты из любого источника (формального или неформального), и блокчейн будет использовать его для немедленной проверки подлинности этих документов.

3. Блокчейн для отслеживания интеллектуальной собственности и поощрения ее повторного использования.

Исходя из этой ситуации, преподаватели будут использовать блокчейны для продвижения открытых образовательных ресурсов и записи ссылок, которые они используют. Это позволит опубликовать дату публикации и авторские права и позволит отслеживать степень повторного использования любого конкретного ресурса. Эту систему можно использовать для отслеживания и повторного использования интеллектуальной собственности, созданной организацией. В то же время повторное использование может быть связано с соглашениями о франшизе, которые будут регулировать выплаты авторам материалов на основе объема их интеллектуальной собственности.

4. Предоставление студенческого финансирования через блокчейн, в виде ваучеров.

В данном сценарии государственные или спонсируемые учебные средства будут распределяться среди студентов через блокчейн в форме «ваучеров». Ваучер может быть запрограммирован на распределение каналов финансирования для учащихся или образовательных организаций на основе определенных критериев эффективности, таких как рейтинги или результаты тестов.

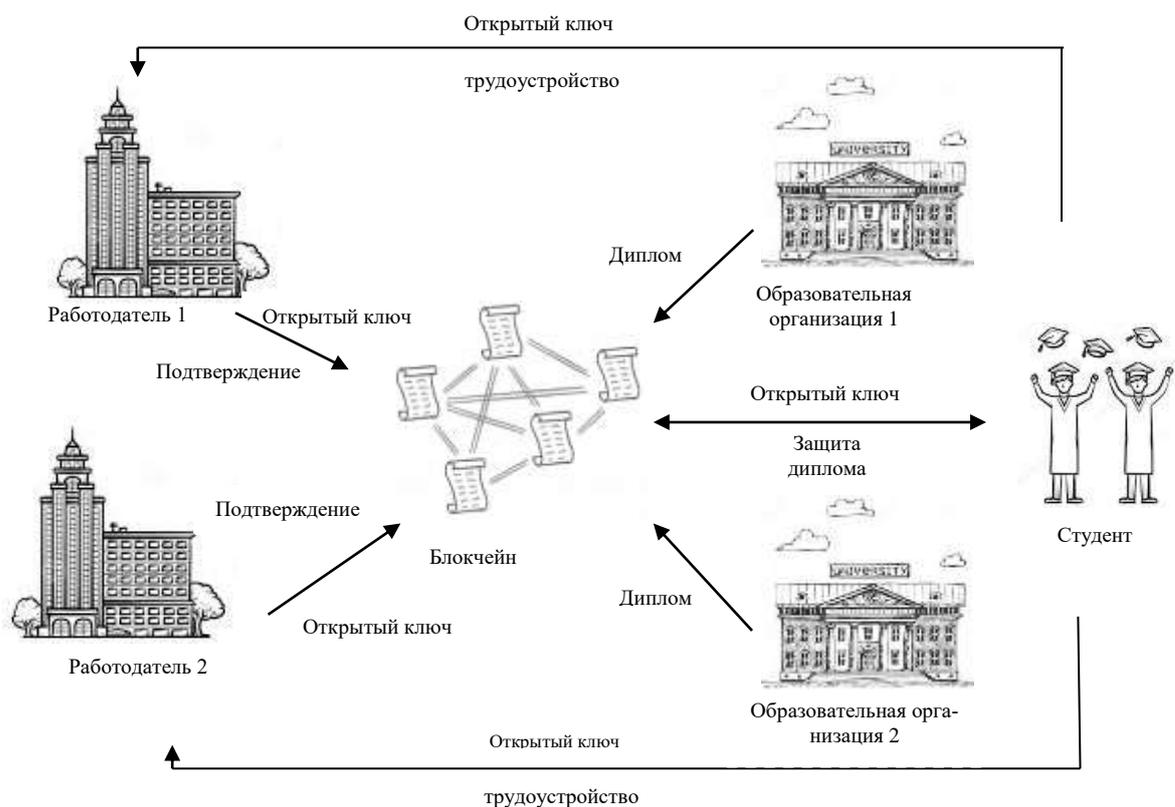
5. Использование проверенных суверенных удостоверений личности для идентификации учащихся в образовательных организациях.

После того, как ученики оставят информацию о своих личных данных в приемной комиссии образовательного учреждения, там они получают персональные учетные данные. Использование биометрических данных на смартфонах в сочетании с этими учетными данными позволит идентифицировать учащихся в любой части организации, например: в библиотеках, спортивных залах, кафе, студенческих общежитиях и т. д. Каждый из этих сервисов распознает студентов без запроса или хранения ненужных личных данных.

Аккумулируемая информация об уровне сформированности компетенций обучающихся может быть представлена образовательной организацией заинтересованным работодателям. Таким образом, хранение данных в одной системе позволяет распространять сертификаты и дипломы, подтверждающие наличие определенных умений и навыков у кандидата, между компаниями, создавая систему динамического поиска кадров по набору умений специалиста для конкретных предприятий [3].

В свою очередь, это создаст спрос на определенные навыки, что задает тенденции при формировании учебных планов основных образовательных программ образовательными организациями и направленность будущих специалистов на изучение определенных курсов. Кандидат будет видеть, что именно требуется изучить для получения желаемой должности [1].

На рисунке представлена модель блокчейн технологии в образовательной среде.



### Модель блокчейн технологии

Образовательные организации, подстраиваясь под новые веяния рынка труда, будут предлагать «динамические блоки курсов», где обучающийся выбирает только то, что ему нужно для дальнейшего профессионального роста. Такой вектор развития системы образования в корне решает проблему быстрой деактуализации учебных программ и уменьшает рост не востребованных на рынке труда специалистов [3].

Введение технологий блокчейн позволит сэкономить значительные ресурсы, затрачиваемые на усиление сети, на борьбу с нарушениями данных, обучение персонала по защите данных и управление правами доступа.

## Библиографический список

1. Гусятников В.Н. Многомерная модель тестирования для измерения уровня формируемых компетенций / В.Н. Гусятников, А.И. Безруков, И.В. Каюкова // Междисциплинарные исследования в области математического моделирования и информатики : материалы II науч.-практ. internet-конф. / отв. ред. Ю.С. Нагорнов. – Ульяновск : SIMJET, 2013. – С. 34–40.

2. Чумак И.В. Цифровая педагогика как фактор развивающей среды инновационного образовательного учреждения / И.В. Чумак // Сб. науч. тр. науч.-практ. конф. с междунар. уч. «Социокультурные проблемы образования в условиях проектного управления», Москва, 22–23 марта, 2018). – М., 2018. – С. 243–251.

3. Гусятников В.Н. Количественные методы оценки уровня компетенций для систем управления качеством образования / В.Н. Гусятников, А.И. Безруков, И.В. Каюкова // Современные технологии управления. – 2015. – № 3 (51). – С. 30–35.

4. How to cite this report: Grech, A. and Camilleri, A.F. (2017). Blockchain in Education. Inamorato dos Santos, A. (ed.) EUR 28778 EN [Electronic resource]. – URL: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108255/jrc108255\\_blockchain\\_in\\_education\(1\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108255/jrc108255_blockchain_in_education(1).pdf) (дата обращения: 16.04.2019).

5. O’Byrne W.I. What is the Blockchain? / W.I. O’Byrne [Electronic resource]. – URL: <https://medium.com/badgechain/what-is-Blockchain-5e4498f05c20> (дата обращения: 15.04.2019).

6. Schmidt J.P. Credentials, Reputation, and the Blockchain [Electronic resource] / J.P. Schmidt. – URL: <http://er.educause.edu/articles/2017/4/credentials-reputation-and-the-Blockchain> (дата обращения: 15.04.2019).

Научное издание

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ –  
БУДУЩЕМУ РОССИИ

Материалы  
Всероссийской научно-практической конференции

(г. Волгодонск, 26 апреля 2019 года)

Редактор Е.Ю. Прорешная  
Компьютерная обработка: Е.Ю. Прорешная

---

В печать 01.07.2019.  
Формат 60×84/8. Объем 13,2 усл. п. л.  
Тираж 50 экз. Заказ № 758. Цена свободная

---

Издательский центр ДГТУ  
Адрес университета и полиграфического предприятия:  
344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1