

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

**«Современные тенденции развития  
науки и мирового сообщества в эпоху  
цифровизации»**

*(шифр –МКСТР)*

*20 апреля 2021 года*

*г. Москва*

В сборнике статей рассматриваются современные вопросы цифровой трансформации в науке, образовании и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

**Материалы конференции опубликованы в журнале, индексируемом в РИНЦ «Научная матрица» в разделе «Конференции» <http://nmatrix.ru/Conferences>**

*Договор РИНЦ лицензионный договор №2664-12/2016 от 01.12.2016г.*



© ООО «ИРОК» 2015  
**2021**

## **Состав организационного комитета**

**Образовательный холдинг «Институт развития образования и консалтинга»**

**Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына**

**ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии.Дизайн.Искусство)**

**Московский Университет имени С.Ю. Витте**

**ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»**

### **Направления конференции:**

**Педагогические науки**

**Юридические науки**

**Биологические науки**

**Биотехнологии**

**Ботаника**

**Ветеринария**

**Военные науки**

**Географические науки**

**Геология**

**Зоология**

**Информационные технологии**

**Инженерное дело**

**Искусствоведение**

**Исторические науки**

**Культурология**

**Лесоводство**

**Математические науки**

**Медицинские науки**

**Науки о Земле**

**Океанология**

**Политические науки**

**Психологические науки**

**Рыбное хозяйство. Охота**

**Сельскохозяйственные науки**

**Социологические науки**

**Судостроение. Судовождение**

**Технические науки**

**Туризм**

**Фармакология, фармация**

**Физические науки**

**Филологические науки**

**Философские науки**

**Химические науки**

**Экология и природопользование**

**Экономические науки**

**Этнография**

## Оглавление

### Педагогические науки

<b>Хузиева Э.Ф., Степанова В.П., Чернова А.Е.</b> Особенности организации цифрового обучения в период пандемии.....	7-10
<b>Яткин И.В., Белова В.А.</b> Использование технологии дополненной реальности в процессе преподавания дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту».....	11-14
<b>Сириева Я. Н.</b> Инновационно-творческий процесс в образовании.....	15-19
<b>Трухачев В.И., Белопухов С.Л., Григорьева М.В.</b> О системе подготовки кадров для органического сельского хозяйства.....	20-23
<b>Башмакова М.Г. К.</b> Особенности задач по математическим дисциплинам для дистанционного компьютерного тестирования.....	24-28
<b>Оказова З.П.</b> Место здоровье берегающих технологий в образовательном процессе.....	29-31
<b>Монгуш С. П.</b> Эстетическое воспитание как аспект гармонизации личности.....	32-36
<b>Соколова Д. О., Мельников А. И.</b> Спорт и психология.....	37-39

### Юридические науки

<b>Кочкалов С. А., Зимина М. С.</b> Институт банкротства граждан: подготовительные действия к процедуре банкротства в эпоху цифровизации.....	40-50
<b>Балгутите И. В., Аппазов Д. А.</b> Осуществление корпоративных прав участников хозяйственных обществ с применением цифровых технологий в условиях Индустрии 4.0 <sup>1</sup> .....	51-59

### Биологические науки

<b>Минченко Л. А.</b> Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты: медико-биологическая ценность.....	60-64
---	-------

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 20-18-00314).

## **Психологические науки**

**Карамова Э.И., Султангужина Л.Ф.** Теоретический обзор проблемы профессионального выгорания педагогов в современных условиях.....65-70

## **Социологические науки**

**Ласточкин П.В.** Системный джампинг.....71-76

## **Технические науки**

**Сапарлиев Х.М.** Свайные барьеры для защиты зданий и сооружений отповерхностных сейсмических волн.....77-85

## **Информационные технологии**

**Ахременко К. А.** Разница в восприятии мультимедийных лонгридов пользователями в за-висимости от наличия видеоматериалов.....86-90

**Магомедова Х.А., Магомедова А.А.** Теоретические аспекты предотвращения уязвимостей при разработке мобильных приложений.....91-95

**Муцурова З.М.** Дистанционные технологии в инклюзивном образовании Чеченской республики.....96-100

**Шишов-Турчин Д. Б., Алексеев А. Н , Лукьянцев Н.М.** Многопользовательская система удаленного доступа к ресурсам учебно-образовательного компьютерного кластера на базе одноплатного компьютера Raspberry PI 3 Model B.....101-107

**Глуховская А. С., Лебедева А. О.** Цифровизация в таможенной сфере.....108-113

## **Филологические науки**

**Новикова М.В., Саратова М.В.** Особенности речи телеведущих виформационных ТВ-программ о футболе в России и Германии на примере РПЛ и Бундеслиги.....114-121

## **Экология и природопользование**

**Лунова М.Н., Протасова М.В.** Оценка уровня загрязнения почв парковых ландшафтов города Курска тяжелыми металлами.....122-125

## Экономические науки

- Цыганкова С. К.** Электронные государственные закупки – путь к «конструктивному» контролю.....126-135
- Лузгина Ю.В.** Пути снижения издержек таможенно-логистических систем в нестабильных экономических условиях.....136-146
- Клишков А.В., Корнеев И.В.** Влияние цифровизации на экономические процессы.....147-151
- Хабиров А.Р.** Значимость проблемы энергосбережения в экономике страны.....152-156
- Хабиров А.Р.** Совершенствование методов определения экономической эффективности применения энергосберегающих технологий на нефтеперерабатывающих предприятиях.....157-163
- Глуховская А. С. , Лебедева А. О.** Связь между ценами на нефть и золото.....164-167



# Педагогические науки

УДК 378

DOI 10.34755/IROK.2021.65.30.027

*Хузиева Э.Ф, к.соц.н., доцент*

*Степанова В.П, студент*

*Чернова А.Е, студент*

*ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»*

*Россия, Казань*

## Особенности организации цифрового обучения в период пандемии

### Features of the organization of digital learning during a pandemic

**Аннотация:** Актуальность исследования определяется тем, что последние глобальные события, а именно пандемия коронавируса, сделали цифровизацию в сфере обучения в определенной степени единственным инструментом для продолжения образовательного процесса во всем мире. Развитие цифровых технологий в сфере образования диктуется актуальностью и поддерживается на государственном уровне и широкой общественностью. В статье приведён анализ данных по успеваемости группы 2 курса Казанского Государственного Энергетического Университета в период до перехода на удалённое обучение и во время него. По приведенным нами данным можно судить об эффективности проведённой работы по организации дистанционного обучения. Так же приведена статистика использования платформы Moodle, которая широко используется как в России, так и во всех странах мира.

**Ключевые слова:** Цифровизация, Moodle, дистанционное обучение, пандемия

**Annotation:** The relevance of the study is determined by the fact that recent global events, namely the coronavirus pandemic, have made digitalization in the field of education, to a certain extent, the only tool for continuing the educational process around the world. The development of digital technologies in the field of education is dictated by the relevance and is supported at the state level and the general public. The article provides an analysis of data on the performance of the 2nd year group of the Kazan State Energy University in the period before and during the transition to distance learning. Based on the data we have provided, one can judge the effectiveness of the work done to organize distance learning. It also provides statistics on the use of the Moodle platform, which is widely used both in Russia and in all countries of the world.

**Key words:** Digitalization, Moodle, distance learning, pandemic

Нынешнее состояние, в котором оказался весь мир из-за вспышки коронавируса, заставило людей изменить свой образ жизни. На помощь людям пришли цифровые технологии, которые внедрились во все сферы жизни общества. Повсеместное развитие цифровизации в стране теперь стало чрезвычайно важным.

Мобильные сервисы и Интернет позволяют продолжать работу, учебу, занятия спортом, покупки и т. д., не выходя из дома и не подвергая опасности здоровье и жизнь граждан. Переход к цифровым технологиям позволяет предприятиям переводить значительное количество сотрудников на удалённую работу, обучение школьников и студентов проводится в онлайн-формате (дистанционное обучение). Это не требует больших затрат, ведь почти у каждого есть мобильный телефон или компьютер, подключенный к сети Интернет. Конечно, онлайн-обучение не может быть полностью эффективным способом заменить живой контакт с учителем, но это вполне приемлемо как временная мера. Цифровая экономика связана с развитием IT-технологий и их внедрением в сферу потребления товаров и услуг. Информационные технологии зависят от наличия соответствующего уровня инфраструктуры и внедрения IT-технологий, связанных с Интернетом. В развитии инфраструктуры важную роль играет показатель скорости Интернета и его доступности.

Появление и активное распространение дистанционного обучения коренным образом изменило национальные системы высшего образования во всем мире, сделав их более открытыми и удобными, что особенно важно сейчас, во время пандемии COVID-19[1]. В то же время национальные системы высшего образования сталкиваются с определенными проблемами, связанными с распространением дистанционных и мобильных технологий обучения. Технологии дистанционного обучения, стремительно трансформирующие образовательный процесс в высшей школе, предъявляют достаточно высокие требования к технологической инфраструктуре университетов, в частности к виртуальным образовательным средам. Однако не каждый вуз сегодня имеет необходимые средства для покупки и интеграции в педагогический процесс коммерческой платформы для дистанционного обучения (Learning Management System (LMS)), что объясняет растущую популярность бесплатных разработок типа Moodle. Moodle – программа с открытым кодом, позволяющая создавать и редактировать онлайн-курсы для неограниченного количества территориально удаленных студентов. Согласно статистике, размещенной на официальном сайте данного продукта, платформа используется в 243 странах мира, на ее базе работает более 160 тыс. образовательных сайтов, а количество обучающихся по представленным в ней программам превысило 1 млрд человек [2].

В таблице 1 приведена статистическая информация по количеству установок платформы Moodle в мире.

#### **Количество установок платформы Moodle в странах мира**

Страна	Население, млн чел.	Количество установок Moodle
Соединённые Штаты Америки	328,20	11 938
Испания	46,94	11 214
Индия	1353,00	11 121
Мексика	126,20	8 925
Германия	83,02	9 178
Перу	31,99	7 127



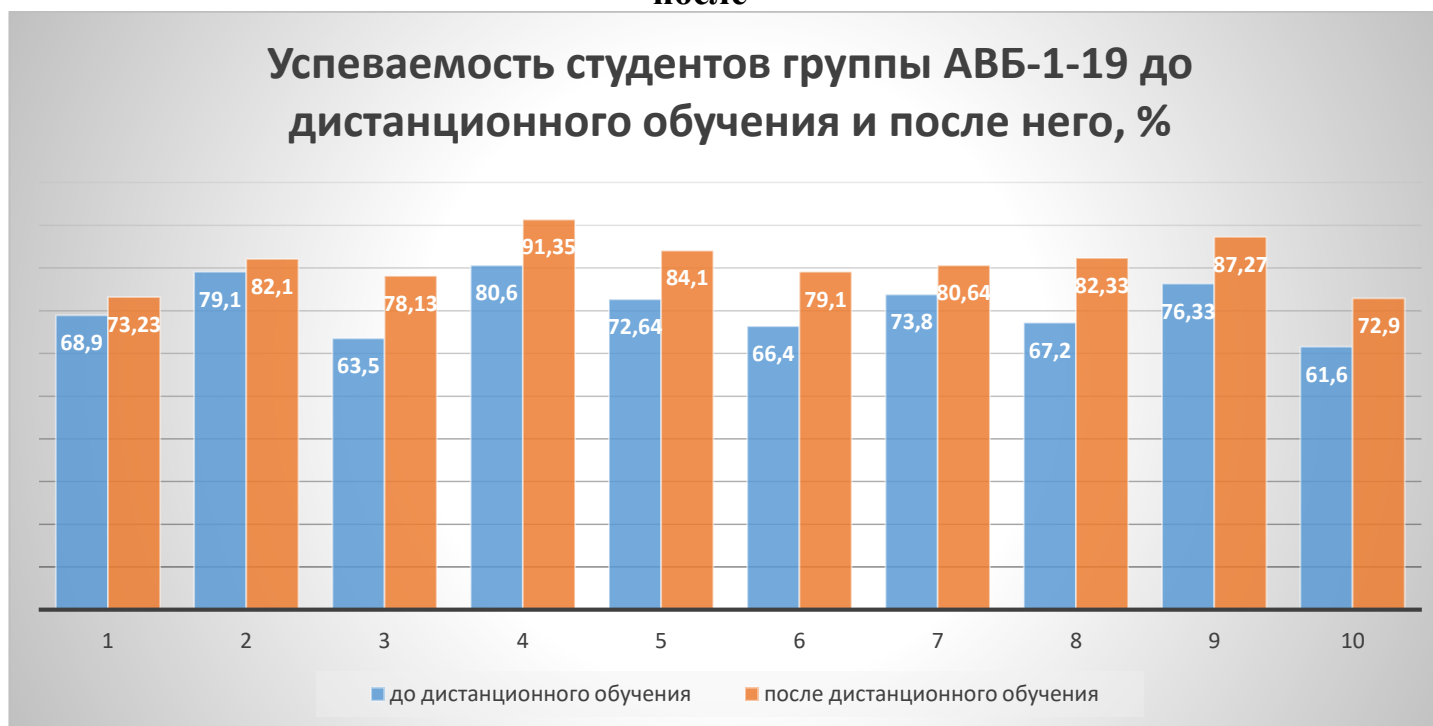
Бразилия	209,50	6 898
Франция	66,99	5 427
Индонезия	267,70	5 283
Российская Федерация	146,70	4 959

(Таблица 1)

Анализ данных, приведенных в таблице 1, показывает, что программный пакет Moodle наиболее популярен в США, Испании и Индии, тогда как в Российской Федерации он распространен гораздо меньше (4 959 установок – по состоянию на август 2020 г.)

Мы провели исследование по качеству организованного дистанционного обучения на примере нашей группы (КГЭУ, АВБ-1-19). В опросе участвовало 10 человек группы из которых 2 молодых человека и 8 девушек. Результаты исследования приведены ниже на диаграмме 1.

**Успеваемость студентов группы АВБ-1-19 до дистанционного обучения и после**



(Диаграмма 1)

Как видно из данных диаграммы 1, успеваемость студентов во время дистанционного обучения значительно выросла, что показывает эффективную работу вуза по организации удалённого обучения в период пандемии.

По данным совместного исследования российских специалистов Высшей школы экономики и их американских коллег, опубликованном в журнале «Science Advances», эффективность дистанционного обучения практически не уступает традиционным образовательным формам. По мнению Игоря Чирикова, старшего научного сотрудника Калифорнийского университета Беркли и ассоциированного сотрудника Института

образования НИУ ВШЭ, «качественные онлайн-курсы больше не могут считаться второсортным способом обучения. Они формируют у студентов компетенции ничуть не хуже, чем очные занятия»[3].

Таким образом, технологии дистанционного обучения и быстрая цифровизация высшего образования существенно влияют на национальные системы высшего образования в контексте усиливающихся тенденций глобализации и пандемии COVID-19. По мнению ряда экспертов, в ближайшие годы только те университеты, которые сумели вовремя адаптироваться к текущим условиям, создав комфортные условия для дистанционного обучения значительного числа студентов, обучающихся удалённо, будут иметь успех на рынке труда.

Трансформация национальных систем высшего образования - это необратимый процесс, который заставляет университеты работать в условиях организационного стресса, но в то же время предоставляет новые возможности для профессионального роста учителей и улучшения качества обучения.

#### Библиографический список:

1. Цифровизация во время коронавируса: как пандемия влияет на онлайн-сервисы в России [Электронный ресурс] // ru/nacionalnye-proekty/cifrovizacia-vo-vrema-koronavirusa-kak-pandemia-vliaet-naonlajn-servisy-v-rossii URL: <https://futuresussia.gov>. (дата обращения: 01.08.2020).
2. Moodle Statistics [Электронный ресурс] // Moodle. URL: <https://stats.moodle.org/> (дата обращения: 01.08.2020)
3. Online Education Platforms Scale College STEM Instruction with Equivalent Learning Outcomes at Lower Cost [Электронный ресурс] // Science Advances. URL: <https://advances.sciencemag.org/content/6/15/eaay5324..> (дата обращения: 02.08.2020).

*Яткин И.В., старший преподаватель  
Белова В.А., старший преподаватель  
кафедры «Физвоспитания»*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина»  
Россия, Краснодар*

**Использование технологии дополненной реальности в процессе преподавания дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

**The use of augmented reality technology in the process of teaching the discipline «Elective courses in physical culture and sports»**

**Аннотация.** Регулярные занятия физической культурой являются неотъемлемой частью жизни каждого здорового человека. В связи с этим встает вопрос о качественном преподавании физической культуры студентам в рамках такой дисциплины как «Элективные курсы по физической культуре и спорту». В настоящее время стремительно развиваются различные информационные технологии, что коснулось и образовательного процесса в вузах. Благодаря современным технологиям можно изменить восприятие и образ мышления человека. Поэтому использование данных технологий в образовательном процессе становится необходимостью. Их использование при занятиях физической культурой в вузах позволит мотивировать и интересовать студентов, а также повысит эффективность их учебной и трудовой деятельности вне занятий. Статья посвящена использованию технологии дополненной и виртуальной реальности в учебно-воспитательном процессе студентов на занятиях по физической культуре. Описаны примеры того, как современные технологии могут быть интегрированы в образовательный процесс. Приводится описание текущих особенностей запоминания у студентов и рассматриваются варианты решения проблем обучения в условиях настоящего времени. Как основная задача данной работы представляются рекомендации внедрения рассмотренных технологий в процесс обучения в рамках физической культуры и описываются результаты.

**Ключевые слова:** дополненная реальность, виртуальная реальность, память, физическая культура, образовательный процесс, студенты.

**Annotation.** Regular physical education is an integral part of the life of every healthy person. In this regard, the question arises about the quality teaching of physical culture to students within the framework of such a discipline as «Elective courses in physical culture and sports». Currently, various information technologies are rapidly developing, which also affected the educational process in universities.

Thanks to modern technology, it is possible to change the perception and way of thinking of a person. Therefore, the use of these technologies in the educational process becomes a necessity. Their use in physical culture classes in universities will motivate and interest students, as well as increase the effectiveness of their educational and work activities outside the classroom. The article is devoted to the use of augmented and virtual reality technology in the educational process of students in physical culture lessons. Examples of how modern technologies can be integrated into the educational process are described. A description of the current peculiarities of memorization in students is given and options for solving learning problems in the present conditions are considered. As the main task of this work, recommendations for the introduction of the considered technologies into the learning process within the framework of physical culture are presented and the results are described.

**Keywords:** augmented reality, virtual reality, memory, physical culture, educational process, students.

Ни для кого не секрет, что роль физической подготовки для человека трудно недооценить. Регулярные занятия физической культурой являются неотъемлемой частью жизни здорового человека [1]. В связи с этим встает вопрос о качественном преподавании физической культуры студентам в рамках такой дисциплины как «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

В эпоху стремительного развития информационных систем и технологий человек стал получать большое количество информации необходимой для запоминания. Здесь отмечается, что у мозга в процессе обработки получаемой информации для адекватного восприятия и анализа полученных сведений возникает недостаток ресурсов. В следствие, развивается привычка поверхностного анализа и все меньшее количество информации уходит в долговременную память.

Данная проблема является краеугольным камнем в ходе образовательного процесса любого из предметов высшего учебного заведения. Усидчивость обучающихся уменьшается, появляется необходимость дать больший объем информации в более короткий срок, что увеличивает нагрузку на студентов и снижает эффективность обучения в целом.

Для лучшего усвоения информации, необходимо комплексно воздействовать на все виды памяти: двигательную, эмоциональную, образную и словесно-логическую. Именно комплексное воздействие позволит студентам запомнить, осмыслить и структурировать информацию. Где физическая культура как предмет образовательной системы нуждается в технологиях, которые позволяли бы качественно проводить обучение в области физической культуры и эффективно подготавливать студентов к умственной и трудовой деятельности вне занятий, повышая работоспособность обучающихся и уменьшая утомляемость и мозговую нагрузку. Именно в рамках элективных курсов по физической культуре и

спорту даётся понимание того, какие процессы протекают в организме и как нужно на них воздействовать, что также является основой для изучения данной дисциплины [2].

В последние годы все большую популярность набирают технологии, связанные с визуализацией информации. Стенды и справочная информации на бумажных носителях все меньше используются при демонстрации образовательных материалов. А практические занятия по физической культуре получают возможность развиваться – использовать технологии дополненной реальности в обучении.

Направление дополненной и виртуальной реальности стало настоящим прорывом в области информационных технологий. Из игровой индустрии они в скором времени перешли в бизнес и образовательные программы. Деньги, затраченные на программы, окупались в считанные месяцы, появилось много компаний, занимающихся разработкой информационных систем в этом направлении.

Виртуальную реальность (VR) можно определить, как созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакцию на воздействие.

В свою очередь дополненная реальность (AR) – результат введения в зрительное поле любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и изменения восприятия.

Наиболее доступным методом внедрения инновационных технологий в процесс ведения физической культуры будет использование дополненной реальности, так как для этого необходимо лишь наличие смартфона с камерой. В свою очередь, для использования технологий виртуальной реальности необходимо приобретать оборудование – шлем, и манипуляторы. Данные нововведения позволят значительно увеличить мотивацию студентов к занятиям физической культурой в вузах [3].

Далее описываются рекомендации, как данные технологии можно использовать при проведении занятий по физической культуре. Перед проведением любых упражнений необходимо запустить специальное приложение на смартфоне. Это может быть приложение разных направлений: с комплексами упражнений, отслеживанием личных процессов организма, строением человека, его функциональными составляющими и другие. Далее необходимо навести смартфон на область, где наиболее удобно визуализировать трехмерное изображение, в рассматриваемом нами случае – изображение человека. Затем пользователи-студенты смогут выбирать упражнение, после чего изображение будет его воспроизводить. При этом будут выделяться группы костей и мышц, на которые оказывается влияние в процессе выполнения данного упражнения. Кроме того, появится возможность визуализировать модель человека с различными нарушениями (раздражения дыхательных путей, вызванное курением, растяжение мышц, защемление нервов, судороги мышц, ожирение) и с примерами того, как это

можно исправить (дыхательная гимнастика, самомассаж, физические упражнения) [4].

Рекомендуемый метод использования технологий в процессе физической культуры описывает то, как современные технологии могут быть интегрированы в образовательный процесс. Благодаря чему, привычные смартфоны могут принести больше пользы и использоваться как инструмент для обучения. Привычные всем программы для смартфонов будут задействовать внимание обучающегося, в следствие чего запоминание материала и использование его на практике станет продуктивнее. В итоге можно добавить, что благодаря инновационным технологиям и дополненной реальности в частности, занятия по физической культуре в вузах могут быть еще более эффективными и интересными, благодаря чему в молодежи будет развиваться мотивация к занятиям спорту и ведению здорового образа жизни, а общий образовательный процесс будет оказывать меньшее давление на студента.

#### Библиографический список:

1. Кузнецова З. В., Овсиенко А. А. Формирование здорового образа жизни у молодежи // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. – 2020. – С. 585-590.

2. Харьковская А. Г., Усенко А. И. Основные направления личной и социальной подготовки человека к трудовой деятельности // Вестник ИМСИТ. – 2014. – С. 64-68.

3. Печерский С. А., Яни А. В., Славинский Н. В. Управление мотивацией студенческой молодежи, вовлеченной в физкультурно-спортивную деятельность // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. – 2020. – С. 131-138.

4. Кузнецова З. В., Клименко А. А. Физическая культура как средство оздоровления студентов с ослабленным здоровьем в аграрном вузе // Качество высшего образования в аграрном вузе: проблемы и перспективы: сб. ст. по материалам учеб.-метод. конференции. – 2019. – С. 329-331.



УДК 37.011

DOI 10.34755/IROK.2021.36.28.002

*Сириева Я. Н.  
старший преподаватель кафедры химии  
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»  
Россия, Москва*

## **Инновационно-творческий процесс в образовании**

### **Innovative and creative process in education**

**Аннотация.** В предыдущие годы новаторы в сфере образования экспериментировали с обучением в цифровых классах по всему миру, однако этот процесс был довольно медленным и фрагментированным. Большинство педагогов и обучающихся испытывали значительные сложности с обучением в новом формате. Очевидным образом кризисная ситуация ускорила процесс апробации и адаптации онлайн-обучения в подавляющем большинстве стран. Главным критерием в безопасной образовательной среде, создание инфраструктур для связи по цифровым каналам и использование информационных технологий. Создание учебно-методической базы: цифровые материалы и контент; центры инноваций, учебные лаборатории для профессионального развития, учебные планы на основе компетентностного подхода и с ориентацией на формирование навыков более высокого уровня. Сделать упор на устойчивость равнодоступность и качество высшего образования.

**Abstract.** In previous years, educational innovators have experimented with teaching in digital classrooms around the world, but the process has been rather slow and fragmented. Most of the teachers and students experienced significant difficulties with learning in the new format. Obviously, the crisis situation has accelerated the process of approbation and adaptation of online learning in the vast majority of countries. The main criterion in a safe educational environment is the creation of infrastructures for communication via digital channels and the use of information technology. Creation of educational and methodological base: digital materials and content; innovation centers, training laboratories for professional development, curricula based on a competence approach and with a focus on the formation of higher-level skills. Focus on sustainability, equity and quality in higher education.

**Ключевые слова:** процесс, обучение, педагог, интернет, образовательные технологии

**Key words:** process, training, teacher, Internet, educational technologies

Образование сегодня перестает ограничиваться «школа-вуз», возрастные рамки в современном мире значительно сдвинулись: по определению Всемирной организации здравоохранения, молодость длится до 45 лет, а средний возраст – до 60, технологический прогресс требует от каждого взрослого человека постоянного обучения и адаптации к меняющимся условиям. Различные образовательные платформы являются неплохим подспорьем к мысли о необходимости непрерывного обучения. Для обучения на любых образовательных программах, очень важна способность к самомотивации, которая зависит от целого ряда факторов. И на сегодняшний день оптимальным методом является смешанное обучение. Оно уже показывает рост в сфере образования, где важна прямая работа преподавателя и студента, социализация и живое общение. Что позволяет, учиться лично общаясь с экспертом в группе или один на один, выполнять практические работы на тренингах и семинарах, и при этом заниматься без потери качества и динамики образовательного процесса. Усилия по пресечению распространения COVID-19 с помощью немедикаментозных вмешательств и профилактических мер, таких как социальное дистанцирование и самоизоляция, привели к повсеместному закрытию начальных, средних школ, колледжей и университетов во всем мире. В период пандемии стало ясно, насколько важно навыки работы в виртуальном пространстве, иметь ресурсы для обеспечения дистанционного обучения в режиме онлайн для всех. Организация учебного процесса в сложившейся ситуации проводили посредством программ ZOOM, CISCO WEBEX MEETINGS, чтобы добиться непрерывного качественного образования. Правда, иногда не у всех студентов получалось подключаться к занятиям, из-за проблем с интернетом. Образование - это процесс и результат, продолжающийся на протяжении всей жизни, начиная с раннего детства и продолжается высшей школе до получения научных знаний и познавательных умений, и навыков, формирования на их основе мировоззрения, нравственных и других качеств личности, развития ее творческих сил и способностей, в дальнейшем послевузовского образования. Систему ценностей, образ жизни и жизненные установки формируются дошкольном и школьном образовании. Условием для обеспечения деятельности в интересах устойчивого развития являются понимание местных и глобальных проблем, развитие системного, критического и творческого мышления и отношения к жизни.

Обучение- это целенаправленный процесс взаимодействия учителя и учащихся, в ходе которого осуществляется образование, воспитание и развитие человека. Обучение студентов способам самостоятельного представления вербальной учебной информации в графической форме способствует увеличению темпа мышления. Упорядочить полученные знание, концептуально структурировать, а также формировать умения работать с большими объемами учебной информации. Самостоятельная визуализация знаний помогает не только эффективному усвоению студентами



соответствующей информации, но и активизирует их познавательная деятельность; развивает у них способность связывать теорию с практикой; формирует навыки визуальной культуры; воспитывает внимание и аккуратность; повышает интерес к учению. Обучение методом визуализации возможно, как путем диффузии способов визуализации в дидактический процесс, так и через специальный учебный курс по выбору. В первом случае студенты овладевают навыками визуализации непосредственно при изучении учебных дисциплин. Во втором случае специально подготовленный учебный материал изучается автономно с последующим переносом знаний на проблемное поле других учебных дисциплин. При этом удовлетворение познавательных потребностей студентов и формирование их профессиональной компетентности осуществляется поэтапно и интенсивно [1]. Образование, все более широко использующее новые информационные технологии, сейчас претендует на то, чтобы стать ядром информационного общества и одним из приоритетных механизмов его дальнейшего развития, особенно при переходе к глобальному устойчивому развитию и последующему ноосферогенезу. А это вместе с тем означает усиление внимания ко всем информационным аспектам образовательного процесса. Существенное расширение и фундаментализация категориального статуса информации позволяет по-новому рассматривать ряд проблем, в числе которых такой феномен как образование. Существует явное противоречие между уровнем понимания как качественной характеристике результатов образования и количеством предметов – учебных курсов и дисциплин (отведенных на их усвоение), которые преподаются в образовательных учреждениях. Увеличение уровня понимания требует определенного количества времени на освоение того или иного предмета. Между тем, в современном образовании акцент делается не на понимании, а на знании (а, скорее всего, на узнавании и запоминании) тех или иных предметов и тем, которые в дальнейшем благополучно забываются. Поэтому увеличение многообразия предметов (и затраты времени на их изучение) заранее ограничивают глубину понимания предмета для большинства учащихся [2]. Термин «усвоение знаний» включает в себя как запоминание (что происходит в обучении), так и понимание, и здесь трудно отделить одно от другого, особенно на низших уровнях понимания. Если запоминание целиком относится к процессу обучения, то понимание, особенно на его высших уровнях – к творческому процессу (в том числе и генерации знаний о будущем). Включение понимания в качестве одной из составляющих предмета образования, особенно в высших его формах будет означать, что образование будет включать в себя в том или ином виде творческий поиск. И здесь уместно предположить, что будущее образование все больше станет складываться не только из обучения и воспитания (традиционная форма образования), а в существенной степени из инновационно-творческого процесса, в который будет включен не только учитель, но и ученик. Как видим, предложение смены триады ЗУН на триаду ЗПУ влечет за собой и новое видение образования как

единства обучения, воспитания и творческого развития, ориентированного на созидание устойчивого будущего. Общество, «работающее» на знаниях, равно как и культура, в которой развивается это общество, опираются на познавательные способности творческой личности. Инструментами роста такого общества, роста материального и духовного, становятся профессии когнитивного типа, имеющие большой объем креативной деятельности в сферах, связанных с наукой. В роли культурно производящей основы общества знаний, выступает образование, которое воспитывает способных к научному поиску молодых людей, т.е. исследовательское образование. В отношении к проблеме социализации, которую решает образование, исторически сложились две подчас искусственно разделяемые позиции – «образование для жизни» и «образование для человека». Первая относится к инструментальной традиции образования, вторая к либеральной. Если либеральная традиция рассматривает образование под углом зрения индивидуального блага, с присущей ему свободой и внутренней ценностью, то инструментальная делает упор на благо общественное, разделяя его профессиональные, общественные и личные интересы [3]. Наука является концентратом широкого круга когнитивных профессий, тем самым определяя тенденцию к расширению общего технологического поля. Методы и инструменты науки, ее достижения и технологии создают общую системную процедурность работы со знанием; они же порождают организационные и информационные структуры в значительной степени инвариантные для профессиональных сфер, имеющих большое знаниевое наполнение. Благодаря растущей доступности общего технологического поля, вместе с повышением верхней границы периода профессионального взросления понижается его нижняя граница. Период профессионального взросления современного индивида все более захватывает его школьные годы, а общее технологическое поле когнитивных профессий становится местом «проигрывания» его будущего когнитивно-ролевого комплекса. Следствием является развитие ранней научно-исследовательской социализации и рост возможностей для раннего исследовательского обучения. Процесс обучения часто требует от студентов способности привлекать информацию из различных областей знаний для того, чтобы эффективно изучать отдельные разделы конкретных предметов. Поэтому преподавателям необходимо быть достаточно гибким и способным оперировать знаниями из различных источников, относящихся к различным предметам, должен помочь студентам разобраться в сложных вопросах, а не уходить от них. Помочь увидеть картину неустойчивости мира, в котором мы живем, понять причины, породившие неустойчивость. Умение решать проблемы, связанные в большей степени с устранением причин породивших проблемы, а не с устранением последствий. Невозможно представить учебно-воспитательной процессе без использования современных информационных технологий. Они способствуют совершенствованию практических умений и навыков; позволяют эффективно организовать процесс обучения; повышают интерес учащихся к предмету;

активизируют познавательную деятельность учащихся. Несомненны преимущества мультимедийных технологий как средств обучения в возможности сочетания логического и образного способов освоения информации: активизации образовательного процесса за счёт усиления наглядности. Методическая сила мультимедиа состоит в том, что обучающегося легче заинтересовать и обучить, когда он воспринимает согласованный поток звуковых и зрительных образов, причём на него оказывается не только информационное, но и эмоциональное воздействие [4]. в то же время, можно отметить и некоторые негативные моменты: - снижение обучения в группе; - снижение непосредственного влияния личности педагога; - педагогический процесс – это не только обучение, но и формирование личности; компьютер, к сожалению, этого не обеспечивает; - компьютеры вредят здоровью, поэтому при планировании урока необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенические требования. Компьютер никогда не будет наставником обучающихся, это под силу лишь педагогу. Слову педагога по-прежнему придаётся особое значение. С помощью слова педагог обучает и воспитывает, осуществляет управление познавательной деятельностью обучающихся. Компьютер же может помочь наладить взаимоотношения между педагогом и обучающимся и вывести их на более высокий уровень. Таким образом, в настоящее время для того, чтобы обеспечить потребности обучаемых в получении знаний, педагог должен овладеть информационными образовательными технологиями, а также, учитывая их развитие, постоянно совершенствовать свою информационную культуру путём самообразования, но при этом не злоупотреблять использованием данных технологий в своей практике и ко всему подходить творчески. Средства и формы медиа-образования дают педагогу возможности профессионального роста и самосовершенствования на пути использования новейших достижений науки и информационных технологий [5].

#### Библиографический список:

1. О.А. Горлицына - Обучение студентов педвузов визуализации знаний// Современное образование. -2012. -№2. -С.1-9.
2. А.Д. Урсул, Т.А. Урсул - Образование как информационный процесс и перспективы его футуризации// Современное образование. -2013. -№2. -С. 1-57
3. А.О. Карпов— Социализация научно-исследовательского типа в обществе знаний // Современное образование. – 2016. – № 1. – С. 1 - 35.
4. Г.К. Селевко, Современные образовательные технологии. М.,1988.
5. А.В. Пакичева- Информационные технологии в образовании// Устойчивое развитие науки и образования. 2020. № 3.С.25-30

УДК 378.1

DOI 10.34755/IROK.2021.12.95.003

*Трухачев В.И., академик РАН, ректор*

*Белопухов С.Л., д. с.-х. н., профессор кафедры химии*

*Григорьева М.В., к.п.н., доцент кафедры химии*

*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет-МСХА  
имени К.А. Тимирязева»*

*Россия, Москва*

### **О системе подготовки кадров для органического сельского хозяйства**

### **On the training system for organic agriculture**

**Аннотация.** В статье рассмотрено современное состояние системы подготовки кадров для развивающегося направления – органического сельского хозяйства. Выделены ключевые компетенции специалистов данного профиля, в их числе: способность и готовность к решению задач органического сельского хозяйства по почвам и почвенному плодородию, системам питания и защиты растений в органическом сельском хозяйстве, органическим севооборотам, подтверждению качества продукции и соответствия, сертификации и маркировки органической продукции сельского хозяйства, профильной аккредитации предприятий-сельхозтоваропроизводителей и лабораторий по контролю качества органической продукции, локализации наилучших доступных агротехнологий в сфере органического сельского хозяйства и агроэкологического мониторинга для оперативной корректировки применяемых органических агробiotехнологий. Представлены варианты образовательных программ различного уровня по подготовке специалистов органического сельского хозяйства: бакалавриат, магистратура, программы повышения квалификации, созданные в Российском государственном аграрном университете-МСХА имени К.А. Тимирязева. Показано, что именно этот вуз готов выступить как Центр компетенций в области органического сельского хозяйства с последующим распространением системы подготовки кадров, методологической и технической поддержки для других аграрных вузов нашей страны.

**Ключевые слова:** органическое сельское хозяйство, подготовка кадров для агропромышленного комплекса, безопасность и качество сельскохозяйственной продукции, профессиональные компетенции.

**Annotation.** The article examines the current state of the training system for the developing direction - organic agriculture. The key competencies of specialists of this profile are highlighted, including: the ability and readiness to solve

the problems of organic agriculture in soils and soil fertility, nutrition and plant protection systems in organic agriculture, organic crop rotation, confirmation of product quality and compliance, certification and labeling of organic agricultural products, profile accreditation of agricultural producers and laboratories for quality control of organic products, localization of the best available agricultural technologies in the field of organic agriculture and agroecological monitoring for prompt adjustment of applied organic agrobiotechnologies. Variants of educational programs of various levels for the training of specialists in organic agriculture are presented: bachelor's, master's, advanced training programs created at the Russian State Agrarian University-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev. It is shown that this particular university is ready to act as a Competence Center in the field of organic agriculture with the subsequent dissemination of the personnel training system, methodological and technical support for other agricultural universities in our country.

**Key words:** organic agriculture, training for the agro-industrial complex, safety and quality of agricultural products, professional competencies.

С января 2021 года вступил в силу Федеральный закон ФЗ №280 "Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". Производство, хранение и переработка органической продукции получили официальный статус.

Одной из первых задач, встающих при реализации органического земледелия – это просветительская работа и подготовка кадров, способных к грамотному осмыслению, разработке и реализации этой идеи в сельском хозяйстве [1].

До настоящего времени в аграрных вузах страны специальной целенаправленной подготовки кадров для органического сельского хозяйства не проводилось. Отсутствует профессиональный стандарт, отдельное направление подготовки бакалавров (специалистов), магистров.

Научно-практические работы, которые наш университет начал с 2017 года проводить совместно с Союзом органического земледелия (Коршунов С.А.) позволили в рамках магистерской программы «Химико-токсикологический анализ и оценка объектов агросферы» факультета почвоведения, агрохимии и экологии РГАУ-МСХА имени Тимирязева разработать и проводить обучение по дисциплине «Органическое сельское хозяйство» [2], [3]. С 2021 года в институт Агробиотехнологий будет проводиться набор бакалавров по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль): Органическое сельское хозяйство.

Специалист данного профиля должен обладать знаниями и компетенциями для решения задач органического сельского хозяйства по почвам и почвенному плодородию, системам питания и защиты растений в органическом сельском хозяйстве [4], органическим севооборотам, подтверждению качества продукции и соответствия [5], сертификации и



маркировки органической продукции сельского хозяйства, профильной аккредитации предприятий - сельхозтоваропроизводителей и лабораторий по контролю качества органической продукции, локализации наилучших доступных агротехнологий в сфере органического сельского хозяйства и агроэкологического мониторинга для оперативной корректировки применяемых органических агротехнологий. Специалист должен обладать именно универсальными знаниями для практического их применения в области органического сельского хозяйства и производства органической продукции.

Продуктивность, качество и себестоимость продукции в значительной мере определяются агроэкологическим качеством земель, правильным выбором наиболее подходящего к условиям конкретного хозяйства сорта/гибрида/породы и наилучшей доступной агротехнологии.

Быстрое развитие агротехнологий, высокая динамика спроса и рыночных цен, региональные особенности проявления глобальных изменений климата, сохраняющаяся национальная специфика целого ряда отраслевых стандартов серьезно усложняют устойчиво рентабельное ведение органического сельского хозяйства.

В этих условиях специалист-аграрий должен обладать разносторонними специальными знаниями и регулярно их обновлять через институты дополнительного образования.

В связи с этим развитие системы опережающей целевой подготовки и повышения квалификации специалистов для органического сельского хозяйства требует оперативной синхронизации образовательных программ с запросами рынка труда, включая реализацию образовательных программ по новым образовательным стандартам и приведение рабочих программ в соответствие с периодически обновляемыми профессиональными стандартами, которые уже частично включают в себя запросы органического сельского хозяйства.

Таким образом, необходимо проводить периодический пересмотр образовательных программ и внесение в них изменений в соответствии с требованиями работодателей и новых профессиональных стандартов; инициировать и готовить предложения по внесению частичных изменений в перечень профилей (профильности) подготовки специалистов разного направления и уровня для решения задач органического сельского хозяйства.

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева готов выступить как Центр компетенций в области органического сельского хозяйства с последующим распространением системы подготовки кадров, методологической и технической поддержки для 54 аграрных вузов страны.

#### **Список цитируемой литературы**

1. Белопухов С.Л., Григорьева М.В. Подготовка кадров для отрасли производства и переработки лубяных культур // Заметки ученого. 2020. № 12. С. 140-143.

2. Григорьева М.В., Белопухов С.Л. Магистерская программа «Агроэкологический менеджмент, химико-токсикологический и микробиологический анализ объектов агросферы»: формирование, становление, развитие // В сборнике: Современное состояние и приоритетные направления развития аграрной экономики и образования. Материалы Международн. науч.-практич. конф. пос. Персиановский, 2020. С. 26-30.
3. Григорьева М.В., Багнавец Н.Л., Белопухов С.Л. Проектные работы при обучении по магистерской программе "Химико-токсикологический анализ объектов агросферы" // Агроинженерия. 2020. № 2 (96). С. 64-69.
4. Дмитриевская И.И., Белопухов С.Л., Багнавец Н.Л., Григорьева М.В. Применение стимулятора роста растительного происхождения Рафитур для выращивания льна // Агрехимический вестник. 2020. № 3. С. 53-56.
5. Григорьева М.В., Белопухов С.Г., Дмитриевская И.И. Тест-методы в технологиях производства и переработки продукции растениеводства // В сборнике: Состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чебоксары, 2020. С. 130-133.

*Башмакова М.Г. К.ф.-м.наук, доц.каф.  
«Высшая математика»  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»  
Россия, г.Брянск.*

**Особенности задач по математическим дисциплинам для  
дистанционного компьютерного тестирования**

**On the features of tasks in mathematics for remote computer testing**

**Аннотация.** Компьютерное тестирование всё чаще применяется на всех уровнях образования для промежуточного и итогового контроля знаний учащихся. Содержание базовых математических дисциплин для студентов не может изменяться, но формулировки заданий для компьютерного тестирования должны отличаться от используемых традиционно. Новая цифровая реальность отличается от условий, в которых обучались студенты десятилетия назад, различные прикладные программы и приложения позволяют учащимся решать стандартные задания без усилий. Преподавателям нужно искать новые формы как обучения, так и контроля знаний, в частности, конструировать тестовые задания так, чтобы использование учащимися программных приложений для решения задач не влияло на качество оценки их знаний и умений. В статье рассматриваются возможные подходы к построению таких заданий для дисциплин математического цикла.

**Ключевые слова:** контроль качества знаний, компьютерное тестирование, математические дисциплины.

**Annotation.** Computer testing now is using widely on any level of educational system for estimate the quality of learners knowledge. The content of basics mathematical disciplines for students can't be change, but formulation of exercises for computer testing must be different from traditional ones. Modern digital reality obviously is not the same that people had twenty or more years ago. Now we have abundance of application programs, which may helps any student to solve usual mathematical exercises without efforts. Under this conditions teachers get forced to seek for new forms of teaching and new forms of educational tasks to estimate level of knowledge. Teachers should create such exercises for computer testing the way to get right evaluation of student's knowledge, even if students use applying programs. In this paper we will consider some approaches to construct such tasks in math.



**Key words.** Quality control of knowledge, computer testing, mathematical disciplines.

Методики обучения на всех уровнях образования неизбежно следовали тенденциям развития общества и изменялись вместе с ними. В настоящее время стремительно развивающиеся цифровые технологии диктуют сфере высшего образования необходимость разрабатывать соответствующие подходы к обучению. Однако содержание базовых фундаментальных дисциплин, таких как дисциплины математического цикла, по очевидным причинам, практически не изменилось за последние 50 лет. При обучении студентов таким предметам, по-прежнему необходимо как объяснять классическую теорию, так и формировать навыки решения простейших базовых задач.

Современные студенты не всегда понимают, что, несмотря на наличие огромного количества различных источников информации, единственным путём освоения математических дисциплин является только самостоятельное решение заданий разного уровня сложности. Предыдущие поколения студентов воспринимали рутинную работу по получению базовых навыков решения задач как очевидную необходимость. Нынешним учащимся часто представляется, что эта деятельность должна упрощаться, и чтобы разобраться в предмете, нет необходимости решать что-то самостоятельно, достаточно прослушать теорию, а для решения заданий использовать готовые сервисы или программные приложения. В этих условиях преподавателю необходимо строить работу так, чтобы применение таких приложений помогало, а не вредило процессу обучения [1].

Говоря о прикладных программах, решающих стандартные математические задачи, невозможно не упомянуть о ещё одном аспекте современного образования. Цифровые технологии обучения активно развивались в последние годы, а события 2020 г, связанные с пандемией, заставили эту область образования совершить резкий скачок. Дистанционные формы взаимодействия стали обыденностью для всех участников образовательного процесса. Методы работы со студентами, которые многие вузы не могли себе представить ещё два года назад, теперь норма. При этом дистанционно проходит как обучение, так и контроль знаний. В частности, даже при очном обучении, в виде компьютерного тестирования проводятся контрольные работы, промежуточные и итоговые аттестации. Такая форма уже является стандартной, хотя в ней, очевидно, существуют различные подходы [2], а развивать и совершенствовать её предстоит ещё годы.

В настоящее время практически все типы базовых заданий, которые предлагались студентам в рамках изучения стандартного курса математики технического вуза - от вычисления длины вектора до нахождения неопределённого интеграла в общем виде с использованием нескольких последовательных замен переменной, решаются с помощью программ-приложений, количество и разнообразие которых огромно. Этот факт нужно

учитывать и использовать даже при работе со студентами в очной форме, но в случае дистанционного обучения он выходит на первый план. При построении вопросов контрольных работ, промежуточных и итоговых аттестаций, проводимых в дистанционной форме, главным вопросом является надёжность оценки знаний учащегося. Именно поэтому возможность использования студентом подобных вспомогательных программ при тестировании должна учитываться преподавателем ещё на этапе разработки задач. Понимание, что применение таких вспомогательных средств неизбежно, поможет преподавателю конструировать более адекватные оценочные тесты.

В данной статье я хотела бы предложить методику построения заданий контрольных работ и итоговых аттестационных (экзаменационных) работ по некоторым разделам высшей математики, проводимым в форме компьютерного тестирования. Разумеется, если цель подобной работы – поставить как можно больше положительных оценок, то стандартные задания как раз подходят, поскольку студент, сидящий за компьютером, обычно прекрасно умеет пользоваться программами-приложениями и найдёт необходимые ответы в течение нескольких минут. Если, однако, целью все-таки является справедливая оценка знаний и умений учащегося, то при построении заданий надо отходить от стандартных формулировок и строить задачи так, чтобы даже при использовании онлайн-сервисов студент вынужден был приложить собственные усилия. В этом смысле особое значение приобретают задачи в обратной формулировке, текстовые задачи [3], задачи, комбинирующие разные разделы дисциплины или даже нескольких дисциплин.

Рассмотрим для примера несколько тем из курса математики и обсудим возможные тестовые задания. Цель преподавателя при этом не только не пытаться ограничивать использование дополнительных сервисов, но помочь студенту научиться ими пользоваться максимально эффективно.

Любой стандартный курс математики технического вуза включает такой раздел как алгебра векторов и матриц. Формулировки заданий, использовавшихся в докомпьютерную эру - вычислить определитель, решить систему линейных уравнений указанным методом, найти обратную матрицу, найти фундаментальную систему решений и др. не годятся для компьютерного тестирования, поскольку легко решаются вспомогательными программами. Какими могут быть задания из этого раздела, так чтобы они не были излишне сложными для базового уровня, но при этом показывали реальное понимание студентом материала? В первую очередь речь пойдёт о заданиях в тестовой форме с числовым ответом, без подробного решения, поскольку именно такая форма удобна для компьютерного тестирования, которое всё чаще применяется для контроля знаний. Рассмотрим несколько примеров.

Вместо привычного задания вида «Вычислить определитель» можно использовать, например, формулировку: «Найти все значения  $a$ , при которых

определитель  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ a & 2 & -1 \\ 2 & 2 & 1 \end{vmatrix}$  равен 1».

Вместо задания «Решить систему линейных уравнений методом Крамера» используем формулировку «Найти при каком  $a$  при решении системы линейных уравнений

$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 1 \\ x - 2y + z = a \\ -x + 3y - z = 2 \end{cases}$$

значение  $y$  получается равным  $-1$ ».

Для решения подобных задач онлайн-сервисы могут даже быть полезны, поскольку проводить вычисления вручную в современной ситуации достаточно бессмысленно, а использование для вычислений прикладных программ экономит время, но не избавит от необходимости продумать способ решения. Первое задание может считаться базовым, но второе уже предусматривает, что студент знает, в чем заключается метод Крамера для решения линейных систем.

Раздел аналитической геометрии хорош тем, что решение задач пока не удалось алгоритмизировать, так что большинство стандартных заданий здесь вполне успешно переносятся в компьютерную форму. Другой интересный раздел в котором необходимо отходить от стандартной формулировки задач – математический анализ. Задачи в привычном виде – вычислить предел, вычислить производную, вычислить интеграл и др. уже давно алгоритмизированы и решить их с помощью приложений можно за несколько секунд. Вот возможная формулировка задания, по теме «Производная функции одной переменной», при которой потребуется применить собственные знания и анализ задачи: «При каком значении  $a$  производная функции  $f(x) = x^2 e^{ax}$  обращается в ноль при  $x = 4$ ?»

Возможный вариант задачи по теме «Пределы»: «Известно что  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - ax + 2}{x^2 + 2x - 3} = -\frac{1}{4}$ . Найти  $a$ ».

Возможный вариант задачи по теме «Интегрирование функции одной переменной»: «Справедливо равенство  $\int f(x) \sin 2x dx = -x \cos 2x + \frac{1}{2} \sin 2x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$ , найти  $f(x)$ ».

В последнем задании ответ не числовой, так что при построении тестового задания можно использовать либо форму задания с вариантами ответов, либо формулировать вопрос по-другому, например «Найти  $f(2)$ ».

Аналогично можно строить задания для большинства основных тем. Вот еще пример базового задания по теме «Дифференциальные уравнения»: «Функция  $y(x)$  входит как в фундаментальную систему решений уравнения  $y'' + 2y' - 3y = 0$ , так и в фундаментальную систему решений уравнения  $y'' + 3y' = 0$ . Найти  $y(0)$ ».

Тот факт, что студент может решить дифференциальное уравнение онлайн не мешает, а наоборот, помогает решению, экономя время на однотипных действиях, студент может более подробно разобраться в том, что такое фундаментальная система решений. Широчайшие возможности для

конструирования задач этого типа предоставляет и такой предмет как Теория вероятностей.

Безусловно, задачи в подобных формулировках не являются новым изобретением, они существовали и раньше, как практически все в базовой математике, содержание которой не меняется десятилетиями. Но в настоящее время компьютеры, избавляя от необходимости делать бессмысленную работы по вычислениям, позволяют развивать именно способность анализировать, обобщать и находить пути решения задач, опираясь на полученную информацию. Задача преподавателя - на любом уровне образования использовать новые возможности для более успешного развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Очевидно, что со временем, появятся программы, решающие задания в любой формулировке, тогда, как и во все времена, преподавателям нужно будет изобретать что-то подходящее к новым условиям.

Конечно, кроме программ, решающих задачи, есть много других способов использовать компьютер и гаджеты для успешной сдачи контрольной работы или экзамена. Эти способы существовали всегда, и невозможно представить, чтобы когда-нибудь они полностью исчезли из образовательного процесса. Поэтому главной задачей преподавателя по-прежнему остаётся не столько научить решать конкретные задачи, при помощи вспомогательных устройств или без них, сколько объяснить студенту ценность знаний, необходимость развивать своё мышление и донести красоту математических конструкций и логических построений.

Библиографический список:

1. Башмакова М.Г. Роль обратных задач в формировании исследовательских навыков// *Modern Science: scientific publications journal*. - 2019.- № 7(2).- p.201-205.

2. Башмакова М.Г. Метод дистанционного контроля знаний по математическим дисциплинам.// «Вопросы педагогики».- М: научно-издательский центр «Институт стратегических исследований» 2020. - №8(1)-с.7-10

3. Башмакова М.Г. Использование технических средств при обучении математическим дисциплинам// *Инновационные процессы в науке и образовании: сборник статей III Международной научно-практической конференции – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение».* – 2019. –с. 85-88.

## Место здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе

Оказова З.П.

*профессор, доктор сельскохозяйственных наук,  
Чеченский государственный педагогический университет,  
Грозный, Россия*

**Аннотация** Формирование здоровья школьника происходит в процессе активной интеграции технологии здорового образа жизни в образовательной среде и реализуется по всем направлениям образования. Такая интеграция возможна по направлениям: социально-коммуникативное развитие, когнитивное развитие, развитие речи; художественно-эстетическое развитие; физическое развитие.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, здоровый образ жизни, инновационные технологии, интеграция, образовательная среда.

**Abstract** The formation of a schoolchild's health occurs in the process of active integration of the technology of a healthy lifestyle in the educational environment and is implemented in all areas of education. Such integration is possible in the following areas: social and communicative development, cognitive development, speech development; artistic and aesthetic development; physical development.

**Key words:** educational process, healthy lifestyle, innovative technologies, integration, educational environment.

Реформа образования, происходящая сегодня в России может обеспечить благоприятные условия для улучшения здоровья детей, лишь с учетом факторов риска для их здоровья и развития, возникающих в ходе учебы и учебно-воспитательной работы по формированию культуры здоровья.

Под «культурой здоровья» мы понимаем социально-психологическую деятельность личности, направленную на продвижение, сохранение и усвоение правил, принципов и традиций здорового образа жизни, превращая ее во внутренние потребности. Понимание этого культурного феномена сомнительно и имеет разные интерпретации.

Быть здоровым становится современным и престижным. Здоровый образ жизни – это культурный образ жизни. Основная идея этого явления – забота о человеке, о его физическом, психическом и нравственном здоровье как о высшей ценности. Здоровый образ жизни – это средство жизнеобеспечения, направленное на сохранение и улучшение здоровья как условия и предварительного требования индивидуального существования и собственного развития [1].

В настоящее время накоплен большой экспериментальный и клинический опыт, демонстрирующий отрицательное влияние вредных привычек на сердечно-сосудистую систему, дыхательную и нервную системы, обмен веществ, психическое состояние. Воспитание здорового образа жизни должно осуществляться на всех уровнях, когда отношение к жизни и основа для биологической и социологической составляющей здоровья сформированы. Формирование принципов здорового образа жизни еще в раннем детстве должно сопровождать человека всю жизнь. В этом контексте особую актуальность приобретает система непрерывного медицинского образования и общее и формирование культуры здорового образа жизни [2].

Принципиально важно, чтобы формирование здорового образа жизни студента происходит в рамках понимания жизненных приоритетов, в частности, ценность для здоровья, воспитание коммуникативной культуры, этические и региональные традиции и т. д. [2].

В ходе сотрудничества педагогов и медиков накапливается опыт работы, что приводит к проектированию и внедрению современных оздоровительных и педагогических технологий. Находят широкое применение различные формы психолого-педагогического воспитания учащихся. Динамический анализ показателей здоровья детей, подростков и молодежи в России за последние два десятилетия свидетельствует о прочной тенденции ухудшения здоровья. Среди новорожденных здоровы 30% и к моменту поступления в школу - 15%, около 5% здоровы среди выпускников.

Новая концепция охраны здоровья и образовательной активности детей, подростков и юношества разработана и основана на идее - система охраны здоровья - это система в рамках которой предусмотрены все уровни человеческого образования с реализацией основных мотивов. Основная педагогическая задача в области оздоровительного образования заключается в разработке личного здорового образа жизни, приобретения знаний и навыков по профилактике заболеваний, готовности к семейной жизни и воспитанию детей [1].

Формирование здоровья школьника происходит в процессе активной интеграции технологии здорового образа жизни в образовательной среде. Формирование здорового образа жизни реализуется по всем направлениям образования. В соответствии с задачами и содержанием психолого-педагогической работы такая интеграция возможна и по другим направлениям: социально-коммуникативное развитие, когнитивное развитие, развитие речи; художественно-эстетическое развитие; физическое развитие.

Литература:

1. Ажиев А.В., Калманова Ц.А., Гадаборшева З.И. Оказова З.П., Тотиков З.В. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе. Свидетельство о регистрации базы данных 2020621563, 27.08.2020. Заявка № 2020621462 от 21.08.2020.



2. Оказова З.П., Тотиков З.В. Оценка качества жизни населения. Свидетельство о регистрации базы данных 2020621589, 31.08.2020. Заявка № 2020621452 от 21.08.2020.

*Монгуш Сайзуу Петровна,  
студентка ТГУ КПИ г.Кызыл,  
Научный руководитель - к.э.н Ликтан Валериана Тарачиевна,  
. Тувинский государственный университет  
(ТГУ КПИ) г.Кызыл,*

### **Эстетическое воспитание как аспект гармонизации личности**

**Аннотация.** Наравне с общим образованием в современном мире предполагается приобщение к культуре, художественному творчеству путем активизации эстетического воспитания детей. В зависимости от условий жизни и семейного воспитания, уровень эстетической воспитанности у разных детей в наше время часто неодинаков и педагоги, в общем процессе воспитания, стремятся к оптимизации уровня эстетической воспитанности путем приобщения к «прекрасному». В данной работе были определены пути развития эстетической культуры, как черты личности ребенка, в творческой художественной деятельности, а также его учение, труд и отдых, как способ внести в собственную жизнь элементы прекрасного. Духовно-эстетическая активность личности ребенка развивается именно в творческой деятельности путем активизации эмоционально-чувственной сферы психологического развития, как преобразователя окружающей его действительности по законам красоты. Выявлено, что преследуемая цель эстетического воспитания личности, в лице ребенка это лепка гармоничного всесторонне развитого, прогрессивного, образованного, высоконравственного, понимающим значимость и сущность красоты, желающим творить и самое главное обладающим умением трудиться во благо процветания и развития социума, как элемента своего саморазвития.

**Ключевые слова:** художественный вкус, культура, традиции, эстетическое воспитание, личность, способности

**Annotation.** Along with general education in the modern world, it is supposed to introduce children to culture and artistic creativity by activating the aesthetic education of children. Depending on the conditions of life and family education, the level of aesthetic education in different children in our time is often different and teachers, in the general process of education, strive to optimize the level of aesthetic education by introducing them to the "beautiful". In this work, the ways of developing aesthetic culture, as a personality trait of a child, in creative artistic activity, as well as his teaching, work and rest, as a way to bring elements of beauty into his own life, were identified. The spiritual and aesthetic activity of the child's personality develops precisely in creative activity by activating the emotional and sensory sphere of psychological development, as a converter of the surrounding



reality according to the laws of beauty. It is revealed that the goal of aesthetic education of the individual, in the person of the child, is the modeling of a harmonious, comprehensively developed, progressive, educated, highly moral, who understands the significance and essence of beauty, who wants to create and, most importantly, who has the ability to work for the benefit of the prosperity and development of society, as an element of their self-development.

**Keywords:** artistic taste, culture, traditions, aesthetic education, personality, abilities

Центральным звеном эстетического сознания является эстетический идеал, как представление человека о совершенной красоте явлений материального, духовно-интеллектуального, нравственного и художественного мира. Это представления о совершенной красоте в природе, обществе, человеке, труде и искусстве. Для школьного возраста характерна неустойчивость представлений об эстетическом идеале. Причина этого в недостатке жизненного опыта ребёнка, недостаточными знаниями в области литературы и искусства, что ограничивает возможности формирования идеала [1]. Проблема наполнения пространства ребенка богатым эстетическим компонентом в современном мире как никогда актуальна. Невозможно, говоря о развитии личности ребенка, не учитывать агрессивный фактор окружающей среды, влияющий хаотично, спонтанно, но настолько сильно, что часто та псевдореальность, поведенческие модели, которые навязываются, например, средствами массовой коммуникации, становятся для ребенка настоящими, ценными по сравнению с действительно реальной жизнью [2].

В.Н. Шацкая определяет эстетическое воспитание как воспитание способности целенаправленного воспринимать, чувствовать и правильно понимать и оценивать красоту в окружающей действительности – в природе, в общественной жизни, труде, в явлениях искусства [3]. Л.П. Печко видит цель эстетического воспитания в «активизации способности творчески трудиться, достигать высокой степени совершенства своих результатов труда, как духовного, так и физического» [4]. Д.Б. Лихачёв подчёркивает ведущую роль целенаправленного педагогического воздействия в эстетическом становлении ребёнка, только целенаправленное педагогическое эстетико-воспитательное воздействие, вовлечение детей в разнообразную художественную творческую деятельность способно развивать их сенсорную сферу, обеспечить глубокое постижение эстетических явлений, поднять до понимания подлинного искусства, красоты действительности и прекрасного в человеческой личности [5]. Э. В. Ильенков эстетическое воспитание как развивающую способность воображения и, в конечном итоге, чувство красоты, без которого невозможно представить себе человеческую жизнедеятельность [6].

Эстетическое воспитание - это социально-культурный феномен, который связан с определенным уровнем экономического, политического, художественно-эстетического развития личности детей. С активной творческой деятельностью у ребенка развиваются и, в дальнейшем, преобладают позитивные эмоции, появляется особая чувствительность к

эстетическим и культурным проявлениям, личная активность, а так же происходят качественные изменения в творческой деятельности.

Эстетическое воспитание формирует способности активного эстетического отношения детей к произведениям искусства и стимулирует их посильное участие в создании прекрасного труда [7], в искусстве, в творчестве по законам красоты [8].

На сегодняшний день разрешение проблемы гармоничного развития ребенка, как основы формирования будущей личности имеет всеобъемлющий характер. Гармоничное развитие в детстве зависит от успешного разрешения многочисленных воспитательных задач. Среди них особое место занимает задача эстетического воспитания.

Проблема эстетического воспитания имеет свои специфические задачи, которые делятся, в свою очередь, на две группы. Первая из них направлена на формирование у ребенка эстетического отношения к окружающему миру. Здесь предусматривается следующее: развитие умения видеть красоту в природе, искусстве, поступках; понимание прекрасного; воспитание художественного вкуса, потребности в познании окружающего прекрасного. Вторая же группа задач эстетического воспитания направлена на формирование художественных умений в области различных искусств: обучение детей рисованию, конструированию, лепке. Перечисленные группы задач в процессе реализации покажут положительный результат лишь при условии их тесной взаимосвязи [9].

Для реализации описанных выше задач эстетического воспитания детей необходимо соблюсти следующие условия:

- самостоятельная активная деятельность детей;
- окружающая среда (одежда, помещение, игрушки);
- осуществления индивидуального подхода к ребенку;
- насыщенность быта произведениями искусства.

Эстетическое воспитание будущей личности происходит с первых детских шагов, с первых слов, поступков ребенка. Окружающая среда, как ни что другое, откладывает в его душе отпечаток на всю последующую жизнь.

Тувинский народ проявлял большую любовь и привязанность к детям. Во всех аспектах эстетического творчества красной нитью проходит мысль, что дети - это богатство семьи, ее радость и будущее. Иметь много детей являлось заветной мечтой каждой тувинской семьи. У тувинцев дети - это счастье арата-скотовода. Народ считает, что «дети - великое богатство, а скот - мнимое богатство». Большим уважением пользуется женщина, имеющая много детей. Бытует мнение, что в многодетной семье жизнь становится полноценнее, каждый привыкает к самостоятельному труду, дисциплине, взаимопомощи, понимает чувство ответственности, долга, быстро приобретает необходимые навыки и умения. Для традиционного тувинского общества воспитание детей осуществлялось в русле накопленного опыта поколений, моральных норм, традиций, обычаев. Поэтому семейное воспитание очень цениться, уважение к старшим, коллективная

взаимопомощь, гостеприимство, трудолюбие, созерцание красоты окружающего мира. В этой части эстетического воспитания большую роль сыграло и кочевой образ тувинского народа, которые с малых лет могли наблюдать за красотой и волшебством окружения природы и мира. Большой заботой каждой семьи было сохранение здоровья ребенка. «птица гнездо бережет, человек -детей», гласит тувинская пословица. Сделать это в суровых климатических условиях, в обстановке кочевого быта, когда семья в течение круглого года жила в войлочной юрте, было, конечно, трудно [10].

Формирование полноценного восприятия своего «мира» у ребенка через эстетическое воспитание способствует обогащению эмоционального и чувственного аспекта, при этом повышается познавательная активность, которые напрямую влияют на нравственные стороны личности и взаимоотношения с окружающим миром [11]. Эстетическое воспитания учащихся республики должно стать одним из первостепенных задач для родителей, которые стремятся вырастить из своего ребенка разностороннего с развитым эстетическим вкусом личности. В результате полноценная личность в лице ребенка в будущем будет ценить «прекрасное», с сформировавшимся образцовым поведением и доброжелательным отношением к обществу [12]. Во-первых, общение с родителями, родственниками, и другими взрослыми, со сверстниками; во-вторых, поведение окружающих, их настроение, слова, взгляды, мимика и жесты - все это фиксируется в сознании ребенка, впитывается в него, откладывается. Поэтому эстетическое воспитание пробуждает и развивает чувство, которое облагораживает личность красотой. А чуткий к красоте человек, испытывает некоторую потребность строить и свою жизнь на началах этой красоты. Которая вызывает в нем светлую радость, создает торжественное, праздничное настроение. Важным признаком подобной эстетической воспитанности выступает развитая способность любования окружающей красотой, совершенством в жизни и искусстве.

#### **Библиографический список**

1. Топилина Н.В. Эстетическое воспитание школьников как актуальная проблема нашего времени// Международный научный журнал «Инновационная наука», № 4/2015. С.146-148
2. Симаева И.Н., Кошелева Е.С. Сущность эстетического воспитания ребенка с позиций современной психологии // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2012. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-esteticheskogo-vozpitaniya-rebenka-s-pozitsiy-sovremennoy-psihologii> (дата обращения: 11.03.2021).
3. Шацкая В.Н. Общие вопросы эстетического воспитания в школе. М., 1987.
4. Печко Л. П. Выразительность эстетики природы и культура личности: монография. Ульяновск; М., 2008.
5. Лихачев Д.Б. Теория эстетического воспитания школьников. М., 2005.
6. Ильенков Э. В. К беседе об эстетическом воспитании // Интернет-журнал «Развивающее образование». 2006. № 1. С. 10-13.
7. Монгуш С.П., Монгуш С.П. Трудовое воспитание, как средство развития

личности учащегося// Научные исследования и разработки. Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции. 2016. С. 788-791.

8. Шацкая В. Н. Общие вопросы эстетического воспитания в школе / В. Н. Шацкая. - 1987.

9. Кириллова Е. И. Вопросы современного эстетического воспитания ребенка посредством художественной творческой деятельности // Вестник евразийской науки. 2013. №6 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-sovremennogo-esteticheskogo-vospitaniya-rebenka-posredstvom-hudozhestvennoy-tvorcheskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 11.03.2021).

10. Мунзук Т.Т. Художественно-эстетическая роль фольклора в народном воспитании тувинцев // Мир науки, культуры, образования. 2018. №2 (69). С.239-241.

11. Монгуш С.П. Этноэкономический потенциал разделения хозяйственной структуры предпринимательства и самозанятости населения (на материалах Республики Тыва)// Устойчивый Север: общество, экономика, экология, политика. Сборник трудов IV всероссийской научно-практической конференции. Якутск, 13-14 марта 2018 г. С.489-493; <http://aeterna-ufa.ru>

12. Монгуш С.П., Ликтан В.Т., Монгуш С.П. Влияние этноса «Тыва/тувинец» на социально-экономические преобразования (на примере Республики Тыва)// Перспективы науки № 11 (74) 2015 г. – с.71-75

УДК 796.011.1

DOI 10.34755/IROK.2021.30.69.007

*Соколова Дарья Олеговна  
студентка юридического факультета*

*Мельников Алексей Игоревич*

*Старший преподаватель кафедры Физвоспитания*

*Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина*

*Россия, Краснодар*

## **Спорт и психология**

## **Sports and psychology**

**Аннотация:** В данной статье рассматривается проблема взаимосвязи спорта и психологии. В этих целях автор обращается к таким категориям как «физическое здоровье» и «психологическое здоровье», а именно уделяет внимание вопросу их соотношения и содержания. В случае же с психологическим здоровьем, то в статье происходит рассмотрение компонентов, которые образуют его. Также уделяется внимание роли психологического состояния спортсмена в достижении им успехов в сфере профессиональной деятельности. Происходит рассмотрение спорта, как фактора, детерминирующего стабильное эмоциональное состояние, улучшающего психологическое состояние человека.

**Ключевые слова:** спорт, психология, взаимосвязь, физическое здоровье, психологическое здоровье, здоровье.

**Abstract:** This article deals with the problem of the relationship between psychology and sports. To this end, the author refers to such categories as "physical health" and "psychological health", namely, pays attention to the question of their relationship and content. In the case of psychological health, the article examines the components that form it. Attention is also paid to the role of the psychological state of the athlete in achieving success in the field of professional activity.

**Keywords:** sports, psychology, relationship, physical health, psychological health, health.

Проблема взаимосвязи спорта и психологии не теряет свою актуальность вот уже на протяжении многих лет. Спорт и психология — две неразрывно связанные категории. Связь эта проявляется, во-первых, при рассмотрении такой категории, как здоровье. Здоровье, в свою очередь, включает в себя здоровье физическое и здоровье психологическое. Под физическим (телесным) здоровьем понимается состояние организма, при котором все его органы и системы исправно функционируют, т.е. осуществляют свои основные функции. Как раз-таки для обеспечения физического здоровья и

необходим спорт. Исследования показывают, что у людей, занимающихся спортом здоровье в разы крепче, чем у людей, которые им не занимаются.

Благодаря занятиям спортом: укрепляется опорно-двигательный аппарат, укрепляется и развивается нервная система, улучшается работа сердечно-сосудистой системы, улучшается работа органов дыхания, улучшается метаболизм и т.д.

Что же по поводу психологического здоровья, то под ним понимается способность человека адекватно реагировать на внутренние и внешние раздражители, умение преодолевать эмоции, преодолевать стресс, а также потребность в саморазвитии и познание себя. Стоит обратиться к понятию здоровья, закрепленному в Уставе Всемирной Организации Здравоохранения: «Здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов» [1].

Психологическое здоровье включает в себя 5 компонентов, которые, собственно, и образуют его содержание:

1.Аксиологический компонент. Человек должен осознавать свою уникальность, ценность и неповторимость, при этом понимая, что все люди уникальны и неповторимы. Принятие человеком себя и других людей является крайне важным для достижения психологического здоровья.

2.Инструментальный компонент включает умение человека концентрироваться на самом себе, своих эмоциях, действиях, заниматься самопознанием.

3.Потребностно-мотивационный компонент — потребность человека в саморазвитии, личном росте, достижении поставленных целей.

4.Развивающий компонент. Предполагает умственное, личностное, социальное и физическое развитие человека.

5.Социально-культурный компонент характеризуется успешностью действий человека в определенных, окружающих его, социально-культурных условиях. Сюда также включается взаимодействие человека с окружающими.

При рассмотрении связи данных категорий стоит отметить также что она носит двусторонний характер: велика роль психологии в повышении эффективности спортсмена, занятия спортом повышают самооценку, улучшают настроение, а также спасает от депрессии и хронического утомления.

Роль психологии в повышении эффективности тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена весьма велика. Конечно же успешность выступления спортсмена зависит от физической подготовки, однако психическое состояние здесь играет ключевое значение. Спортсмены — люди, постоянно подверженные и стрессам и простое неумение справляться со своими эмоциями может стать причиной неудачи.

Какие же причины могут вывести спортсмена из равновесия? Их много, и они непредсказуемы — неизвестный соперник, малознакомые условия соревнований, организационные неполадки, судейские ошибки, неадекватная



реакция зрителей, критические замечания тренера или товарищей по команде, плохие климатические условия [2].

Тренер является «личным психологом» спортсмена: он должен обеспечивать поддержку, защиту и проявлять заботу. Неслучайно сегодня существует такая профессия как спортивный психолог, который в определенных случаях приходит на помощь тренеру.

Психолог помогает спортсмену: принять сложные решения, улучшить эмоциональное состояние, снять стресс, подготовиться к соревнованиям, ускорить процесс восстановления после травмы.

Стоит также рассмотреть и влияние спорта на психологическое состояние человека. Как уже говорилось ранее, спорт улучшает настроение. У человека с плохим настроением зачастую возникает желание побыть в одиночестве, а это, в свою очередь, может усугубить ситуацию. Спорт же, в особенности групповой является лучшим лекарством от депрессии.

Смена обстановки, которая происходит во время занятий спортом также благоприятно влияет на психологическое здоровье человека.

Человеку важно быть уверенным в себе, осознавать свою ценность — все это достигается с помощью достижения в спорте определенных целей, выполнения запланированных нормативов.

Физические упражнения улучшают физическую форму, а это, несомненно, является поводом для гордости и еще большей уверенности в себе.

Наверняка вы не раз замечали, что после хорошей тренировки или вечерней прогулки сон намного лучше. Сон же способствует восстановлению затраченных сил и вовсе является залогом здоровья.

Таким образом, взаимосвязь спорта и психологии невозможно отрицать. Обуславливается это, во-первых, тем, что понятие «здоровье» включает в себя здоровье физическое и здоровье психологическое, т.е. происходит рассмотрение их в единстве. Во-вторых, психологическое состояние играет ключевую роль в успешности выступлений спортсмена. В-третьих, спорт — средство улучшения психического состояния, стабилизации эмоционального состояния.

#### Список литературы

1. Устав (Конституция) Всемирной Организации Здравоохранения [Электронный ресурс] // URL: <http://docs.cntd.ru/document/901977493> (дата обращения:02.03.21)
2. Смоленцева, В. Н. О психотехниках, психических состояниях и их регуляции в спорте: учебно-методическое пособие / В. Н. Смоленцева. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2012. — 144 с.



# Юридические науки

УДК 347.736

DOI 10.34755/IROK.2021.77.83.008

*Кочкалов Сергей Александрович*  
кандидат юридических наук  
руководитель группы арбитражных управляющих  
основатель юридической группы «Кочкалов» (Банкротство физических лиц)  
Россия, г. Москва

*Зимина Мария Сергеевна*  
ведущий юрист отдела банкротства физических лиц  
ООО Юридическая фирма «Бизнес-Советник»  
Россия, г. Саратов

## **Институт банкротства граждан: подготовительные действия к процедуре банкротства в эпоху цифровизации**

### **Institute of Citizen Bankruptcy: preparatory actions for bankruptcy proceedings in the era of digitalization**

**Аннотация:** в статье авторы рассматривают нормы законодательства о банкротстве, изучают последовательность действий гражданина при инициировании процедуры личного банкротства, указывают на применение цифровых технологий в рамках процедуры банкротства.

Методологическую основу исследования составляют нормативно-правовые акты, действующее законодательство РФ, материалы судебной практики и научные труды в сфере банкротства. В статье используются общие и частные методы исследования, системный анализ изучаемого материала.

Авторы анализируют вопрос доказательственной базы для обращения в суд с заявлением о банкротстве, важность критерия добросовестности гражданина, а также переход на дистанционный формат подготовительных действий к процедуре банкротства и проведения судебного производства.

Итогом изучения данной тематики является установление авторами критериев для успешного прохождения гражданином процедуры банкротства и рассмотрение цифровых инструментов, предоставленных законодателем для упрощения механизма списания задолженности.

**Abstract:** In the article, the author examines the norms of the legislation on bankruptcy, studies the sequence of actions of a citizen when initiating a personal

bankruptcy procedure, and points to the use of digital technologies in the framework of the bankruptcy procedure.

The methodological basis of the study consists of normative legal acts, the current legislation of the Russian Federation, materials of judicial practice and scientific works in the field of bankruptcy. The article uses general and particular research methods, a systematic analysis of the studied material.

The author analyzes the issue of the evidence base for applying to the court for bankruptcy, the importance of the criterion of good faith of a citizen, as well as the transition to a remote format of preparatory actions for the bankruptcy procedure and conducting court proceedings.

The result of the study of this topic is the establishment by the author of the criteria for the successful passage of a citizen of the bankruptcy procedure and the consideration of digital tools provided by the legislator to simplify the mechanism of debt cancellation.

**Ключевые слова:** банкротство, арбитражный управляющий, добросовестность гражданина, подготовка документов в суд, цифровизация банкротства

**Keywords:** bankruptcy, arbitration manager, good faith of the citizen, preparation of documents to the court, digitalization of bankruptcy

Главное правило – не навреди!

Зачастую граждане-должники, намереваясь наиболее «комфортно» для себя пройти процедуру личного банкротства, продают или дарят имущество (квартира, дача, автомобиль), переводят официальный доход в разряд «дохода в конвертах», либо искусственно создают задолженность перед лояльным кредитором, в целях либо соблюдения формальных признаков банкротства, либо контроля над процедурой через доминирующего кредитора.

В последствии мы видим результат: сделки по избавлению от имущества оспариваются, активы должника благополучно поступают в конкурсную массу, сведения о доходах должника по гражданско-правовым договорам содержатся в налоговой инспекции, а фиктивность задолженности перед лояльным кредитором оценивается судом через экспертизу документов и финансовую обоснованность предоставления и получения займа.

В итоге гражданин-должник признается банкротом, но задолженность суд не списывает.

Поэтому вопрос важности подготовки к процедуре, разумности действий должника перед инициированием процедуры банкротства и проработки добросовестности гражданина носит важный и актуальный характер.

Во-первых, при подготовке к процедуре банкротства необходимо четко понимать подходит ли должник по формальным признакам для процедуры

банкротства, а также какая именно процедура банкротства является наиболее приемлемой для финансовой ситуации должника.

Так, механизмом судебного освобождения от требований кредиторов могут воспользоваться граждане при общей сумме задолженности в размере 500 тысяч рублей или при меньшей сумме (в случае предвидения ухудшения финансового состояния). При этом гражданин в течение трех месяцев должен не в силах выполнить свои финансовые обязательства перед третьими лицами.

При признании обоснованным заявления о банкротстве, суд, исходя из суммы дохода гражданина, его имущественного положения, кредитной нагрузки, расходов, необходимых для обеспечения жизнедеятельности гражданина и лиц на иждивении, вводит либо процедуру «реструктуризация долга», либо «реализация имущества».

Во-вторых, залогом успешного инициирования процедуры личного банкротства и оперативности принятия судом решения об обоснованности заявления является правильно подготовленный пакет документов.

Пакет документов к заявлению о банкротстве – является доказательственной базой возможности использования гражданином механизма списания задолженности перед кредиторами.

От достаточности и достоверности собранных к заявлению материалов зависит результат процедуры по делу о банкротстве.

Перечень документов для инициирования процедуры банкротства установлен в Главе X Федерального закона от 26.10.2002 №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (далее - Закон о банкротстве) и включает в себя:

- документы, относящиеся к личности гражданина;
- документы о финансовом/имущественном состоянии гражданина (в том числе списки кредиторов с суммой долга, опись имущества с указанием на залог);
- документы, связанные с задолженностью
- документы, выданные госорганами

Важную роль играют и не установленные законодательно, но требуемые судами документы: письменное пояснение должника о целевом назначении взятых финансовых обязательств, о расходовании денежных средств, об обстоятельствах, предшествовавших трудному финансовому состоянию и мерах, предпринятых для восстановления платежеспособности; отзыв супругов.

В настоящее время, ситуация с пандемией коронавируса окончательно закрепила тенденцию применения цифровых технологий в сфере юриспруденции. Это выражается, в том числе, в дистанционном формате взаимодействия субъектов института банкротства граждан.

Так, вышеуказанный пакет документов возможно подготовить в дистанционном формате, подав электронно соответствующее заявление в соответствующие государственные органы. В ответ на заявление на электронную почту отправителя поступят запрашиваемые сведения, подтвержденные усиленной квалифицированной электронной подписью.

К примеру, справку о наличии или отсутствии зарегистрированного за гражданином недвижимого имущества из Управления Росреестра, справку о наличии или отсутствии судимости, выписку по индивидуальному лицевому счету в Пенсионном фонде РФ – возможно получить дистанционно, через электронный портал ГосУслуги или Многофункциональный центр предоставления услуг «Мои документы».

Справку о наличии либо отсутствии зарегистрированных за должником транспортных средств возможно получить дистанционно при обращении через официальный сайт Госавтоинспекции РФ.

Справка о наличии либо отсутствии статуса Индивидуального предпринимателя выдается в дистанционно формате через соответствующий запрос на официальном сайте ФНС России.

Кроме того, сведения о задолженности гражданина также стало возможным заполучить в дистанционном формате.

К примеру, ПАО «Сбербанк» предусматривает возможность предоставления информации о задолженности по кредиту через личный кабинет в приложении «Сбербанк онлайн». А АО «Тинькофф Банк» готов предоставить сведения о кредитной задолженности через свое мобильное приложение. Впредь, справку из Национального Бюро кредитных историй возможно получить через учетную запись на электронном портале ГосУслуги.

Важным «вехением» в развитии цифрового правосудия является и массовый переход на электронный документооборот, при котором широко развита электронная подача документации в суд через сервис «Мой арбитр».

Также, 2020 и 2021 годы заставили «взглянуть под другим углом» на формат проведения судебных заседаний.

Теперь в суде возможно принять участие в судебном заседании онлайн, с использованием видеоконференцсвязи в порядке статей 153, 154 Арбитражного процессуального кодекса РФ.

В судебном онлайн-заседании могут участвовать только пользователи с подтвержденными учетными записями в Единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА).

Примечательно и то, что Правительством РФ обсуждается проект закона, который предусматривает участие граждан в судебных заседаниях посредством видеоконференций с помощью личных телефонов и планшетов в режиме веб-конференции.

Данная тенденция означает полный переход, впоследствии, на дистанционную систему взаимодействия участников правосудия и возникновение «Цифрового правосудия» как отдельного правового института.

В-третьих, важное значение для успешного проведения процедуры банкротства имеет и подтверждение добросовестности должника.

Добросовестность гражданина подразумевает собой концепцию действий гражданина, при которой заемщик, изначально проявив осмотрительность при оформлении финансовых обязательств, намеревался надлежащим образом исполнять свои обязательства перед кредитором.

Пленум Верховного суда РФ в Постановлении № 25 от 23 июня 2015 года указывает на презумпцию добросовестности и разумности действий гражданина при исполнении гражданских обязанностей.

«Оценивая действия сторон как добросовестные или недобросовестные, следует исходить из поведения, ожидаемого от участника гражданского оборота» [3].

Поведение гражданина может быть признано недобросовестным при наличии заявления стороны по делу, а также по инициативе суда.

Исходя из сформированной правоприменительной практики в качестве ключевых показателей добросовестности должника суды рассматривают:

1. целевое назначение финансовых обязательств и обоснованность растраты взятых денежных средств.

2. период образования задолженности

Анализируется в какой период образовалась задолженность: появилась она одновременно по всем кредитам, либо в то время, как по одному кредиту имелась задолженность, гражданин оформлял дополнительно кредитные средства, учитывая, что оплата двух и более кредитов будет непосильной ношей.

3. периодичность оформления кредитных обязательств

Частота оформления кредитных обязательств за период времени показывает: возлагал ли на себя гражданин заведомо непосильную финансовую нагрузку.

К примеру, гражданин обращается в несколько банков одновременно с целью приобрести необходимую денежную сумму по частям, поскольку одну большую сумму в банке ему не одобряют. В итоге гражданин подписывает в один день два кредитных договора, на следующий день дополнительно оформляется один договор. Данные действия, естественно, вызывают вопросы со стороны суда.

Однако, в рамках дела № А57-21817/2019, несмотря на резкое наращивание кредитной нагрузки, суд освободил гражданина от дальнейшего исполнения требований кредиторов [5].

4.факт принятия мер к погашению задолженности при наличии денежных средств (либо факт злостного уклонения от погашения кредиторской задолженности)

5.факт погашения задолженности перед предпочтительным кредитором при наличии задолженности перед остальными кредиторами.

К примеру, не будут считаться добросовестными действия гражданина по погашению ипотеки в случае, когда имеется задолженность перед иными кредиторами и отсутствует иное имущество.

6.обстоятельства оформления кредитных обязательств:

- обладал ли гражданин признаками неплатежеспособности на момент оформления займа;

- взятие заранее не исполнимых кредитных обязательств с учетом ежемесячного дохода;

- наличие иной кредитной нагрузки гражданина при оформлении займа;

- достоверность предоставленных при оформлении займа данных.

Верховный суд РФ в своем Определении № 305-ЭС18-26429 от 3 июня 2019 года по делу № А41-20557/2016 указал, что квалификация поведения гражданина в качестве недобросовестного возможна при установлении фактов сокрытия физическим лицом необходимых сведений (размера дохода, места работы, кредитных обязательств в других кредитных организациях) или при предоставлении заведомо недостоверной информации [1].

7. факт намеренного возложения на себя кредитных обязательств перед инициированием процедуры банкротства.

Если гражданин оформлял кредитные средства незадолго до обращения в суд с заявлением о банкротстве, без обоснования целесообразности их получения, без подтверждения факта расходования денежных средств, без внесения оплаты по кредиту, то суд, вероятнее всего, посчитает такие действия как преднамеренное банкротство с преследованием цели – списать задолженность.

Наглядным примером выступает дело № А40-283397/18, в рамках которого суд завершил процедуру реализации имущества, но в отношении гражданина правила об освобождении от исполнения обязательств не применил.

В данном случае суд может запросить доказательства расходования денежных средств на восстановление платежеспособности либо на погашение части долга перед кредиторами.

8.искусственное наращивание долговой нагрузки перед аффилированными лицами (в основном, с физическими лицами) с целью заключения мнимой сделки, прикрывающей истинные намерения должника.

К данному пункту можно отнести заключение договора займа, в обеспечение которого в залог оформляется имущество. При неисполнении условий договора займа, либо через судебный порядок, либо через соглашение о внесудебной реализации предмета залога, залоговое имущество передается



в собственность залогодержателя, тем самым выбывает из владения гражданина в предбанкротном состоянии.

В рамках данной позиции суд рассматривает наличие у кредитора финансовой возможности предоставления заемных средств, целесообразность получения должником займа, письменное доказательство факта получения денежных средств.

9. факт сокрытия, умышленного уничтожения или отчуждения имущества, доходов, активов гражданина.

К примеру, сделка по продаже недвижимости, автомобиля и иных активов по цене, ниже рыночной, будет оспорена, а активы возвращены в конкурсную массу должника.

В случае, когда реализация имущества была осуществлена по соразмерной рыночной стоимости в период, когда должник обладал признаками неплатежеспособности, имелись просрочки по кредитам, суд потребует доказать, что часть денежных средств была направлена на погашение финансовых обязательств и восстановление платежеспособности.

Также под критерий «фиктивности сделки» подпадают и сделки продажи, дарения родственникам имущества гражданина, поскольку фактически имущество остается во владении у должника. Особенно «пристрастно» изучается данный вопрос при дарении имущества на момент наличия у должника финансовых трудностей.

10. наличие действий, направленных на восстановление платежеспособности.

Если гражданин-должник обращался в кредитное учреждение с заявлением о банковской реструктуризации долга или о предоставлении кредитных каникул в связи с ухудшением финансового положения и получил письменный отказ – об этом стоит сообщить судье - это один из подтверждающих факторов добросовестности гражданина.

Также, в случае потери работы и заработка, гражданину необходимо встать на учет в службу занятости, с получением справки о факте нахождения на учете в качестве безработного. Данным действием гражданин показывает суду свои намерения по исправлению трудной финансовой ситуации и попытку найти стабильный доход.

Вышеуказанные критерии добросовестности являются своего рода «инструкцией» того, что гражданину не следует предпринимать в преддверии процедуры личного банкротства.

При этом, следует отличать неразумное поведение должника от недобросовестного.

Так, Верховный суд РФ в своем Определении № 305-ЭС18-26429 от 03.06.2020 по делу № А41-20557/2016 указал, что принятие непосильных долговых обязательств из-за необъективной оценки собственных финансовых возможностей не может расцениваться как недобросовестное поведение.

Действия гражданина такого рода расцениваются как неразумное поведение должника [6].

Установление факта недобросовестности действий гражданина-должника влечет для него последствия в виде признания не обоснованным заявления о банкротстве, оспаривания сделок и возврата имущества в конкурсную массу, а в случае признания гражданина банкротом, не освобождения его от дальнейшего исполнения требований кредиторов.

В - четвертых, следует обратить внимание на имущественный вопрос должника.

Необходимо понимать, что движимое и недвижимое имущество должника, за исключением единственного пригодного для проживания жилья, будет включено в рамках банкротства в конкурсную массу и реализовано посредством торгов для погашения требований кредиторов. В исключительных случаях автомобиль также может быть исключен из конкурсной массы и остаться за должником.

Однако, ипотечное жилье, в независимости от того, является ли оно единственным жильем должника, прописаны ли в нем несовершеннолетние дети, в обязательном порядке будет реализовано в процедуре банкротства.

Впрочем, если после реализации ипотечной квартиры должник еще остается должен Банку, а также имеется задолженность перед иными кредиторами, то банкротство - не только отсрочит выселение должника из жилья, но и решит вопрос освобождения от уплаты долговых обязательств перед всеми кредиторами, несмотря на потерю ипотечного жилья.

В-пятых, при взаимодействии должника с коллекторскими агентствами, отделами служб взыскания Банков, гражданин вправе воспользоваться предоставленным законом правом:

- на отзыв персональных данных посредством подготовки соответствующего заявления в Банк (тем самым прекратить телефонные звонки гражданину и третьим лицам, указанным в договоре);

- на отзыв согласия на безакцептное списание денежных средств в случае снятия денежных средств с банковской карты;

- на подачу жалобы в Центробанк РФ, прокуратуру РФ при превышении коллекторами, сотрудниками отдела взыскания Банков своих полномочий.

В настоящее время при Федеральной службе судебных приставов РФ (ФССП РФ) сформирован отдел по контролю за деятельностью коллекторских агентств.

В настоящее время рассматривается возможность привлечения на законодательном уровне коллекторов к уголовной ответственности за действия по возврату задолженности, сопряженные с насилием, уничтожением или повреждением имущества, распространением заведомо ложных сведений, порочащих честь и достоинство гражданина [2].

В-шестых, обращаем внимание на определенный законом порядок инициирования личного банкротства гражданином в статусе индивидуального предпринимателя.

Так, индивидуальный предприниматель обязан за пятнадцать календарных дней до обращения в суд оповестить кредиторов о намерении обратиться в суд с заявлением о банкротстве. Сделать он это может посредством публикации на сайте Единого федерального реестра сведений о банкротстве (ЕФРСБ). «При наличии у должника статуса индивидуального предпринимателя возможно возбуждение и рассмотрение только одного дела о его банкротстве. Возбуждение и рассмотрение одновременно двух дел о банкротстве такого лица - как гражданина и как индивидуального предпринимателя - не допускается» [4].

Отдельного внимания заслуживает вопрос важности выбора и установления контакта с лояльным финансовым управляющим еще на стадии подготовки к инициированию процедуры личного банкротства.

Подать заявление о банкротстве в суд и признать заявление обоснованным с ведением процедуры банкротства – это только первая часть процедуры банкротства. При введении процедуры «реструктуризация долга» либо «реализация имущества» ключевой фигурой в процедуре выступает финансовый управляющий. Именно финансовый управляющий направляет процедуру банкротства «в нужное русло», распоряжается денежными средствами и имуществом гражданина, соблюдает баланс интересов должника и кредиторов, обосновывает перед судом возможность освобождения гражданина от требований кредиторов.

Кроме того, опытный финансовый управляющий может заранее спрогнозировать исход дела о банкротстве, подметив спорные моменты с имуществом должника, позиции кредиторов исходя из их статуса, указав на возможные «подводные камни» и последствия для гражданина-должника.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что к вопросу подготовки к процедуре банкротства гражданина нужно подходить обдуманно, без совершения поспешных действий.

Главными правилами успешного инициирования процедуры банкротства – являются добросовестное поведение гражданина и идеально подготовленный пакет документов в суд.

Говоря о процессуальной стороне инициирования процедуры банкротства, то в настоящее время законодателем предоставлены обширные цифровые инструменты для упрощения судебного производства и экономии времени и средств граждан. Это выражается в дистанционном формате сбора доказательственной базы к заявлению о личном банкротстве, подачи документации в суд, а также участия в судебных онлайн – заседаниях.

В последнее время участились случаи не освобождения физических лиц от требования кредиторов по причине недобросовестности действий с их

стороны. Это означает, что граждане все чаще злоупотребляют предоставленным законодателем механизмом списания задолженности, намеренно оформляют непосильные кредитные обязательства с единственной целью – списать долг через процедуру банкротства.

Однако, нельзя и исключать тот факт, что предпосылкой неблагоприятного исхода дела о банкротстве является отсутствие правовой грамотности у граждан в сфере банкротства. Часто на практике встречаются случаи, когда граждане по собственной инициативе, пренебрегая консультацией специалиста, продают имущество, расторгают брак, закрывают выгодные им кредиты – тем самым полагая, что они «подготовились» должным образом к процедуре банкротства.

В виду вышесказанного, суды стали рассматривать добросовестность должника, доказательственную базу заявления о банкротстве, с повышенным вниманием, с «досканальным» изучением финансовых документов.

Поэтому, перед намерением обратиться в суд с заявлением о личном банкротстве, необходимо обсудить с профильным специалистом все нюансы и тонкости конкретной процедуры, заручиться поддержкой финансового управляющего, чтобы не навредить своему финансовому положению еще больше.

#### Список использованных источников:

1. Павлова З. ВС разграничил неразумное и недобросовестное поведение гражданина-банкрота при получении кредитов [Электронный ресурс] // Адвокатская газета: сайт. – Режим доступа: <https://www.advgazeta.ru/novosti/vs-razgranichil-nerazumnoe-i-nedobrosovestnoe-povedenie-grazhdanina-bankrota-pri-poluchenii-kreditov> (дата обращения 13.04.2021)

2. Самтынова Е. За незаконные действия коллекторов по возврату долгов введут уголовную ответственность [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант.ру»: сайт. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/news/1452534/> (дата обращения: 13.04.2021)

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 июня 2015 г. № 25 "О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации" [Электронный ресурс] // Правовая система «Консультант Плюс»: сайт. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_181602/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181602/) (дата обращения: 13.04.2021)

4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 13 октября 2015 г. № 45 г. "О некоторых вопросах, связанных с введением в действие процедур, применяемых в делах о несостоятельности (банкротстве) граждан"

[Электронный ресурс] // Российская газета: сайт. – Режим доступа: <https://rg.ru/2015/10/19/bankrotstvo-dok.html> (дата обращения: 13.04.2021)

5. Картоотека арбитражных дел. Дело А57-21817/2019 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kad.arbitr.ru/Card/e096ed46-1191-4a22-9fb9-d6fc368d83cc> (дата обращения: 13.04.2021)

6. Картоотека арбитражных дел. Дело А41-20557/2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kad.arbitr.ru/Card/803ae7cf-5d77-4a5b-a8d4-283ee2a1157b> (дата обращения: 13.04.2021)

*Балтутите Иоланта Видмантовна  
кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского и  
международного частного права  
Аппазов Денис Альбертович, магистрант, лаборант кафедры  
гражданского и международного частного права  
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»  
Россия, Волгоград*

### **Осуществление корпоративных прав участников хозяйственных обществ с применением цифровых технологий в условиях Индустрии 4.0<sup>2</sup>**

**Аннотация:** В статье исследуются особенности и возможности осуществления корпоративных прав участников хозяйственных обществ посредством использования цифровых технологий в условиях Индустрии 4.0. Доказано положительное влияние внедрения технологии E-voting на количество участников собраний акционеров публичных обществ и на качество корпоративного управления. Представлены нормы российского корпоративного законодательства, обеспечивающие возможность осуществления голосования на общем собрании с применением электронных средств. Изучается возможность применения электронных и иных технологических средств при осуществлении прав участия в сфере корпоративного управления. Обоснована необходимость активного внедрения нового законодательства, обеспечивающего большую юридическую силу электронного голосования; целесообразность расширения на законодательном уровне сферы охвата корпоративных вопросов, решаемых голосованием акционеров, а также конкретизации правовых полномочий общения акционеров в онлайн сфере. Формирование превентивно-профилактических механизмов, направленных на минимизацию и предотвращение нарушений прав хозяйствующих субъектов в корпоративной сфере должно быть связано с обеспечением правовой защиты электронного права голоса акционеров и общего охвата электронного голосования, наличием широкого спектра законодательно закрепленных вариантов доступа к режиму электронного голосования.

**Ключевые слова:** корпоративные права, цифровая экономика, цифровые технологии, E-voting, корпоративная цифровая трансформация, блокчейн.

**Annotation:** The article examines the features and possibilities of exercising the corporate rights of participants of business companies through the use of digital

---

<sup>2</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 20-18-00314).



technologies in the context of Industry 4.0. The positive impact of the introduction of E-voting technology on the number of participants in the meetings of shareholders of public companies and on the quality of corporate governance is proved. The article presents the norms of the Russian corporate legislation that provide for the possibility of voting at the general meeting using electronic means. The possibility of using electronic and other technological means in the exercise of participation rights in the field of corporate governance is being studied. The article substantiates the need for active implementation of new legislation that provides greater legal force for electronic voting; the expediency of expanding at the legislative level the scope of corporate issues resolved by voting of shareholders, as well as specifying the legal powers of communication of shareholders in the online sphere. The formation of preventive mechanisms aimed at minimizing and preventing violations of the rights of economic entities in the corporate sphere should be associated with ensuring legal protection of the electronic voting rights of shareholders and the general coverage of electronic voting, the availability of a wide range of legally established options for access to the electronic voting regime.

**Keywords:** corporate rights, digital economy, digital technologies, E-voting, corporate digital transformation, blockchain.

Формирование "цифровой экономики" в настоящее время является одним из приоритетных направлений развития государства. Внедрение и развитие цифровых технологий влечет за собой трансформацию всех сфер жизнедеятельности общества. Цифровые технологии оказывают существенное влияние как на развитие экономики в целом, так и на отдельные отрасли, включая отношения в корпоративном секторе. Так, в настоящее время в Российской Федерации создаются условия для формирования новой регуляторной среды отношений граждан, бизнеса и государства, возникающих с развитием цифровой экономики, и поддержки развития перспективных "сквозных" цифровых технологий и проектов по их внедрению, повышения эффективности государственного управления и оказания государственных услуг посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений. Реализация мер по поддержке граждан и экономики послужила серьезным импульсом к развитию новых технологических процессов, которые уже продемонстрировали свою высокую эффективность.

В 2019 году в мире было потрачено 1,25 трлн долларов на технологии и услуги, необходимые для проведения корпоративной цифровой трансформации. Более половины этой суммы потрачено на китайский и американский рынки. Прогноз глобальных расходов на 2022 год составляет почти 2 трлн долларов, что представляет собой совокупный годовой темп роста на 16,7% по сравнению с 2017 годом. Консалтинговая фирма International Data Corporation также отмечает, что 30% наиболее важных компаний на международной арене, входящих в список Forbes Global 2000,

направят не менее 10% своих доходов на развитие своих цифровых стратегий к 2021 году<sup>3</sup>.

В России важнейшей тенденцией является цифровизация корпоративного законодательства, направленная на создание условий для эффективного взаимодействия субъектов корпоративных отношений в цифровой среде. Реализация данной тенденции должна осуществляться в системной связи с выполнением Национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"<sup>4</sup>. В связи с процессом цифровизации в законодательство Российской Федерации вносятся существенные изменения, идет процесс постепенного формирования нормативной базы для развития блокчейн-технологий. Так, начали действовать поправки в Гражданский кодекс РФ о цифровых правах<sup>5</sup> и закон «О краудфандинге»<sup>6</sup>, Федеральные законы «О цифровых финансовых активах»<sup>7</sup>, «О совершении сделок с использованием электронной платформы»<sup>8</sup>. Названные нормативно-правовые акты призваны урегулировать отношения, связанные с использованием технологий распределенных реестров.

Мощный толчок развитию цифровых технологий в корпоративном праве создает ситуация с коронавирусом. Право должно обеспечить максимальные технологические возможности дистанционного осуществления корпоративных прав и корпоративного управления, когда все участники корпоративных отношений могут взаимодействовать между собой в удаленном режиме. Утвержденный Правительством РФ план мероприятий "Совершенствование корпоративного управления" предусматривает разработку предложений по предоставлению акционерным обществам возможности проведения общего собрания акционеров в онлайн-формате, который позволит с помощью электронных сервисов организовать онлайн-трансляцию выступлений руководителей компании, задать им вопросы, объявить кворум и результаты заочного голосования и провести удаленное

---

<sup>3</sup> IDC: к 2022 году на цифровую трансформацию потратят \$2 трлн // URL: <https://finance.rambler.ru/business/41266265-idc-k-2022-godu-na-tsifrovuyu-transformatsiyu-potratyat-2-trln/> (дата обращения: 20.03.2021)

<sup>4</sup> Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7 // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 18.03.2021).

<sup>5</sup> Федеральный закон «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации» от 18.03.2019 № 34-ФЗ // «Российская газета», № 60, 23.03.2019.

<sup>6</sup> Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ (ред. от 20.07.2020) «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // «Российская газета», N 172 (7930), 07.08.2019.

<sup>7</sup> Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // «Российская газета», N 172 (7930), 31.07.2020.

<sup>8</sup> Федеральный закон от 20 июля 2020 г. № 211-ФЗ "О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы" // «Российская газета», N 168, 20.07.2020.

голосование через личный кабинет акционера<sup>9</sup>. На практике внутрикорпоративные отношения и процессы уже давно переводятся в электронную "удаленную" форму (электронное голосование, электронные системы учета корпоративных прав и активов и т.д.).

Цифровизация корпоративного права в новых условиях предполагает также создание новых организационно-правовых форм юридических лиц в электронном формате, а также обеспечение их регистрации в онлайн-режиме<sup>10</sup>.

В рамках рассматриваемой тенденции можно предложить несколько направлений совершенствования корпоративного законодательства:

- совершенствование правовых механизмов корпоративного управления с использованием цифровых технологий;
- создание упрощенных организационно-правовых форм юридических лиц в цифровой среде;
- типизация уставов коммерческих корпораций, перевод их в электронную форму;
- токенизация корпоративных активов (как имущества, так и корпоративных прав), перевод их в цифровую среду.

В настоящее время наибольшие перспективы внедрения блокчейн-технологии открываются в трех сферах корпоративного управления: ведение реестра акционеров; проведение общих собраний акционеров; корпоративного контроля и аудита.

Правовое регулирование корпоративных отношений осложняется развитием цифровой экономики, характеризующейся ростом цифровых технологий, появлением смарт-контрактов, которые позволяют осуществлять свои права, исполнять обязательства автоматически при наступлении определенных обстоятельств. В сфере осуществления корпоративных прав актуализируется как в целом возможность функционирования децентрализованных автономных организаций, основанных на блокчейне и смарт-контрактах, так и возможность применения смарт-контрактов в отдельных отношениях, например при продаже акций. Как представляется, потенциал смарт-контрактов позволяет применять их к корпоративным договорам, т.е. договорам об осуществлении корпоративных прав. Вместе с тем для применения смарт-контрактов необходимо оценить социально-экономические предпосылки и правовое регулирование.

---

<sup>9</sup> Распоряжение Правительства РФ от 17.01.2019 N 20-р (ред. от 19.01.2021) «Об утверждении плана "Трансформация делового климата" и признании утратившими силу актов Правительства РФ» // URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72051084/> (дата обращения: 18.03.2021)

<sup>10</sup> Marina V. Goncharova, Iolanta V. Baltutite, Imady Aly Vugar Guseinli. Transition to Electronic Procedures for Government and Municipal Procurement in the Course of National Economy Modernization. Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT / Studies in Computational Intelligence / Editor Elena G. Popkova. – Cham: Springer Science + Business Media, Volume 826. - 2019. – P. 275.

Несмотря на то, что в 2016 году первая такая организация по причине информационной незащищенности подверглась хакерской атаке, идея создания подобных организаций остается актуальной. Исследователи пишут, что не стоит слишком быстро от них отказываться, поскольку организации, основанные на новых технологиях, постепенно приходят на смену традиционным<sup>11</sup>.

Согласно п. 20 Кодекса корпоративного управления, одобренного Банком России 10 апреля 2014 г.<sup>12</sup>, обществу рекомендуется при наличии соответствующих технических условий создавать системы, позволяющие акционерам принимать участие в голосовании с помощью электронных средств.

В России уже используются электронные сервисы для акционеров в системе корпоративного управления. По данным Центрального Банка РФ на начало 2020 г. в России действовало 32 компании-регистратора. В десятке крупнейших из них следующие: Независимая регистраторская компания Р.О.С.Т.; «Статус»; «ВТБ Регистратор»; «Реестр»; «Новый регистратор»; АО «Специализированный регистратор — Держатель реестров акционеров газовой промышленности»; «Реестр-РН»; Профессиональный регистрационный центр; «Сервис-Реестр»; «Ведение реестров компаний». Они совместно с компаниями-эмитентами разрабатывают регламенты предоставления акционерам, имеющим счета в реестре, доступа к личному кабинету, в которых поясняют действия по использованию системы голосования.

В АО ВТБ Регистратор была создана система "Портал Собраний", которая позволяет проводить электронное голосование на заседаниях совета директоров и иных коллегиальных органов<sup>13</sup>.

По данным АО "Национальный расчетный депозитарий", за 2020 г. было инициировано 4 067 собраний владельцев ценных бумаг с использованием технологии электронного голосования<sup>14</sup>. Технология E-voting успешно апробирована в рамках проведения ГОСА ПАО "Сбербанк".

В конце 2017 г. НРД и АО ВТБ Регистратор предоставили компании АК "АЛРОСА" (ПАО) свои сервисы электронного голосования на собрании акционеров. Сервисами электронного голосования АО ВТБ Регистратор и НРД воспользовались почти 30% от числа принявших участие, а с учетом голосования через номинальных держателей - 92,5% бюллетеней поступили в электронной форме.

Основным средством общения, действиями юридического характера корпорации со своими участниками является общее собрание участников, на

---

<sup>11</sup>Fenwick M., Vermeulen E.P.M. The Lawyer of the Future as "Transaction Engineer": Digital Technologies and the Disruption of the Legal Profession // Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain / ed. by M. Corrales, M. Fenwick, H. Naario. Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2019. P. 258.

<sup>12</sup> Кодекс корпоративного управления // Вестник Банка России. - № 40 (1518). – 18 апреля 2014.

<sup>13</sup> Чеховская С.А. Корпоративное электронное управление и корпоративное управление для электронных корпораций: правовые аспекты // Предпринимательское право. - 2018. - N 4. - С. 3.

<sup>14</sup> НРД подвел итоги 2020 года // URL: <https://www.nsd.ru/ru/> (дата обращения: 21.03.2021).

котором они имеют право присутствовать, принимать участие в обсуждении вопросов повестки дня и голосовать при принятии решений. Положения устава общества или решения органов общества, ограничивающие указанные права участников, ничтожны (п. 1 ст. 32 Федерального закона от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью»<sup>15</sup>). На общем собрании участники вправе свободно высказывать свое мнение, не соотносясь с целями деятельности корпорации и уже руководствуясь своими личными интересами. Тем самым возникают противоречия между обязанностями участников корпорации, предусмотренными п. 4 ст. 65.2 Гражданского кодекса Российской Федерации, и их правом высказывать свое мнение путем голосования. Но в данном случае налицо не конфликт интересов корпорации и его участников, а противоречия в нормах закона.

Что касается голосования, то в практике встречаются ситуации, когда стороны заключают корпоративный договор о голосовании по конкретным вопросам определенным образом, а потом голосуют иначе, нарушая тем самым корпоративный договор. Применение смарт-контракта позволило бы сделать голосование автоматическим. Чтобы исполнение обязательств из корпоративного договора стало неизбежным, результат голосования можно считать сформированным с момента заключения корпоративного договора. Такой результат голосования в силу конфиденциальности условий корпоративного договора может храниться в тайне от других участников, и при завершении голосования всеми участниками этот результат становился бы доступным для подсчета. Работа такого алгоритма предполагает информационную инфраструктуру деятельности юридических лиц, в рамках которой функционировала бы система голосования с возможностью хранения результатов голосования, согласованных по корпоративному договору, становящихся доступными только в момент завершения голосования всеми участниками. При этом данная система должна предоставлять возможность учитывать результат голосования в виде голоса от каждого участника отдельно, чтобы другие лица не могли обнаружить связей участников акционерного соглашения по их единому результату голосования.

По нашему мнению, основное препятствие для применения блокчейн-технологии заключается в неготовности российского бизнеса активно использовать новые технологии.

Следует подчеркнуть, что правовых препятствий для организации удаленного участия в голосовании на общем собрании акционеров, в том числе с использованием блокчейн-технологии, нет. Это было убедительно доказано российскими правоведами<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» // Российская газета. - 17 февраля 1998 г., № 30.

<sup>16</sup> См., напр.: Новоселова Л., Медведева Т. [Блокчейн для голосования акционеров](#) // Хозяйство и право. - 2017. - № 10. - С.67-71; Марков А., Цыкало Ю., Базин Д. Блокчейн в корпоративном управлении: можно ли использовать эту технологию для голосования на общих собраниях уже сейчас? // Корпоративные стратегии. - 2018. - N 43 (9759). - С.34-40.



Компания «ВТБ Регистратор» провела в 2020 г. большее количество собраний, акционеры которых имели возможность дистанционного голосования через интернет. Но даже в относительном выражении их число составило чуть менее 6%. У всех других компаний доля собраний с использованием технологии E-voting еще меньше, что позволяет делать вывод о ее невысоком распространении в практике корпоративного управления российских обществ.

В заключение следует сказать, что в условиях пандемии число пользователей цифровых сервисов дистанционного голосования на собраниях акционеров в 2020 г. выросло во всем мире. Этот фактор сейчас является определяющим стремительное развитие их и в России. В НКО АО НРД прогнозируют двукратный рост числа акционеров, которые воспользуются услугами сервиса E-voting в период проведения собраний акционеров в 2021 г.

В числе наиболее популярных причин неприменения обществами технологии E-voting можно обозначить:

- отсутствие в уставе общества положений о возможности удаленного участия в голосовании на общем собрании акционеров;
- отсутствие технической возможности для удаленного голосования;
- невозможность обеспечить идентификацию акционеров;
- значительные финансовые расходы на техническое обеспечение удаленного голосования;
- низкая активность миноритарных акционеров в общих собраниях акционеров за прошедшие периоды».
- риски, связанные с проведением общих собраний акционеров на основе технологии E-voting.

С практической точки зрения сервисы E-voting следует рассматривать как важное звено формирования цифровой экосистемы. Те компании, которые смогут в нее встроиться, предоставив возможность инвесторам и акционерам покупки/продажи акций, участия в собраниях с помощью цифровых сервисов, смогут привлечь дополнительные инвестиции, что является конкурентным преимуществом перед другими участниками рынка.

Благодаря электронному голосованию исчезает необходимость личного присутствия акционеров на собрании, стоимость электронного голосования сводится лишь к затратам на дополнительную установку аппаратного оборудования и клиентского приложения или его аренду, стоимость приобретения и применения которого по сравнению с затратами на личное присутствие на собрании стремится к нулевым значениям. Технология E-voting обеспечивает большую защиту права акционеров на получение информации и оптимизирует процесс контроля и надзора со стороны компетентных органов в части рынка ценных бумаг. В условиях онлайн-доступности процесс ознакомления акционеров с материалами и информацией корпорации не несет на себе никаких территориальных ограничений, и акционеры получают инструмент адекватной оценки положения объекта их



инвестирования. Кроме того, среди положительных факторов внедрения E-voting следует отметить: увеличение кворума за счет повышения вовлеченности владельцев ценных бумаг в процесс голосования; получение в режиме реального времени информации о результатах голосования и возможность онлайн-общения с акционерами; ускорение процесса обработки и подсчета голосов; сокращение бумажного документооборота. Все это призвано сохранить и защитить интересы акционеров в целом.

Несмотря на формальное законодательное введение технологии E-voting в России, режим электронного голосования используется в ограниченном объеме и не всегда полностью отвечает требованиям законодательства и потребностям акционеров (инвесторов). Существует необходимость активного внедрения нового законодательства, обеспечивающего большую юридическую силу электронного голосования; целесообразность расширения на законодательном уровне сферы охвата корпоративных вопросов, решаемых голосованием акционеров, а также конкретизации правовых полномочий общения акционеров в онлайн сфере. Формирование превентивно-профилактических механизмов, направленных на минимизацию и предотвращение нарушений прав хозяйствующих субъектов в корпоративной сфере должно быть связано с обеспечением правовой защиты электронного права голоса акционеров и общего охвата электронного голосования, наличием широкого спектра законодательно закрепленных вариантов доступа к режиму электронного голосования. Необходимо продумать способы разрешения различного рода проблем, сопровождающих новые форматы принятия решений, такие как: уязвимости идентификации участников электронного голосования, обеспечения достоверности информации при ее передаче посредством электронных сообщений.

Целесообразно также разработать способы обеспечения доказательственной базы при совершении участником корпорации действий по голосованию в электронной форме, принципы безопасности информационной инфраструктуры, Успешность решения названных проблем будет определять в дальнейшем темпы и эффективность использования цифровых технологий в корпоративной сфере.

#### Библиографический список:

1. Кодекс корпоративного управления // Вестник Банка России. - № 40 (1518). – 18 апреля 2014;
2. Марков А., Цыкало Ю., Базин Д. Блокчейн в корпоративном управлении: можно ли использовать эту технологию для голосования на общих собраниях уже сейчас? // Корпоративные стратегии. - 2018. - N 43 (9759). – С.34-40;
3. Национальный расчетный депозитарий // URL: <https://www.nsd.ru/ru/press/pressrel/index.php?id36=633796> (дата обращения: 21.03.2021);

4. НРД подвел итоги 2020 года // URL: <https://www.nsd.ru/ru/> (дата обращения: 21.03.2021);
5. Новоселова Л., Медведева Т. Блокчейн для голосования акционеров // Хозяйство и право. - 2017. - № 10. – С.67-71;
6. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7 // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 18.03.2021);
7. Распоряжение Правительства РФ от 17.01.2019 N 20-р (ред. от 19.01.2021) «Об утверждении плана "Трансформация делового климата" и признании утратившими силу актов Правительства РФ» // URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72051084/> (дата обращения: 18.03.2021);
8. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // «Российская газета», N 172 (7930), 31.07.2020;
9. Федеральный закон от 20 июля 2020 г. № 211-ФЗ "О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы» // «Российская газета», N 168, 20.07.2020;
10. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» // Российская газета. - 17 февраля 1998 г., № 30;
11. Чеховская С.А. Корпоративное электронное управление и корпоративное управление для электронных корпораций: правовые аспекты // Предпринимательское право. - 2018. - N 4. - С. 3-11;
12. IDC: к 2022 году на цифровую трансформацию потратят \$2 трлн // URL: <https://finance.rambler.ru/business/41266265-idc-k-2022-godu-na-tsifrovuyu-transformatsiyu-potratyat-2-trln/> (дата обращения: 20.03.2021)
13. Fenwick M., Vermeulen E.P.M. The Lawyer of the Future as "Transaction Engineer": Digital Technologies and the Disruption of the Legal Profession // Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain / ed. by M. Corrales, M. Fenwick, H. Naapio. Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2019. P. 258-278;
14. Marina V. Goncharova, Iolanta V. Baltutite , Imady Aly Vugar Guseinli. Transition to Electronic Procedures for Government and Municipal Procurement in the Course of National Economy Modernization. Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT / Studies in Computational Intelligence / Editor Elena G. Popkova. – Cham: Springer Science + Business Media, Volume 826. - 2019. – P. 275-282.

# Биологические науки

DOI 10.34755/IROK.2021.92.90.010

*Минченко Любовь Александровна*

*Доцент, кандидат с.-х. наук*

*ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный  
университет*

## **Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты: медико-биологическая ценность**

### **Omega-3-polyunsaturated fatty acids: medical and biological value**

**Аннотация.** Статья посвящена изучению омега-3-полиненасыщенных жирных кислот, в частности, их медико-биологической ценности. Делается акцент на том, что сбалансированное питание, в которое входят продукты, насыщенные незаменимыми микро- и макроэлементами, необходимо включать в свой рацион для обеспечения нормального функционирования организма. Автором выявлены основные достоинства этой группы жирных кислот, и перечислены и охарактеризованы наиболее важные полиненасыщенные жирные кислоты – эйкозапентаеновая кислота, альфа-линоленовая кислота, докозагексаеновая кислота. Изучены различные исследования, которые доказывают положительное влияние Омега-3 на неврологическую систему человека – их используют в лечении симптомов депрессии, их свойства снижают агрессивность, раздражительность. Полиненасыщенные жирные кислоты не синтезируются человеческим организмом, следовательно оптимально обеспечить их поступление из продуктов питания или инициировать прием соответствующих препаратов. Делается акцент на том, что высокое содержание Омега-3 содержится в рыбе и в льняном семени, а также приведет такой рецептурный препарат как Омакор, в котором концентрация ПНЖК выше, чем в рыбе.

**Ключевые слова:** омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты, эйкозапентаеновая кислота, докозагексаеновая кислота, Омакор, депрессия.

**Annotation.** Article is devoted to studying omega-3-polyunsaturated fatty acids, in particular, of their medico-biological value. The emphasis is placed that the balanced food which products enter saturated irreplaceable micro and microcells, it is necessary to include in the diet for ensuring normal functioning of an organism. The author revealed the main advantages of this group of fatty acids, and the most

important polyunsaturated fatty acids – eicosapentaenoic acid, alpha and linolenic acid, docosahexaenoic acid are listed and characterized. Various researches which prove positive influence the Omega-3 on the neurologic system of the person is studied – use them in treatment of symptoms of a depression, their properties reduce aggression, irritability. Polyunsaturated fatty acids aren't synthesized by a human body, therefore optimum to provide their receipt from food or to initiate intake of the corresponding medicines. The emphasis is placed that high content the Omega-3 contains in fish and in a linen seed and also will give such prescription drug as Omakor in whom concentration of PUFs is higher, than in fish.

**Key words:** omega-3 polyunsaturated fatty acids, eicosapentaenoic acid, docosahexaenoic acid, Omacor, depression.

За последние несколько десятилетий в силу масштабного прогресса, характер жизнедеятельности человека потерпел немало изменений. Появление различных привилегий, которые, с одной стороны, упрощают процессы человеческой жизнедеятельности, с другой – стали катализаторами возникновения проблем, связанные со здоровьем человека. Люди все меньше получают необходимые макро- и микроэлементы для обеспечения здорового образа жизни. Продукты, которые «поставляют» в организм человека различные витамины и, в целом, питательные вещества, стали производиться со сниженным содержанием незаменимых жирных кислот, произошло радикальное повышение рафинированных жиров, которые не имеют никакой ценности в отличии от натуральных масел. Гиподинамия, ухудшение экологической обстановки, возрастание нервного напряжения, отрицательных эмоций и т.д. – все это влияет непосредственно на самочувствие людей. Результаты многочисленных исследований убедительно подтверждают связь распространенности сердечно-сосудистых, онкологических, аутоиммунных и ряда других заболеваний с недостаточным поступлением в организм человека полиненасыщенных жирных кислот (далее – ПНЖК) семейства омега-3 [1].

Омега-3 – это группа полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), которые имеют двойную углерод-углеродную связь в омега-3 позиции, иными словами, после третьего атома углерода, считая от метилового конца цепи жирной кислоты. С древних времен кислоты Омега-3 входили в рацион питания человека. Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты, попадая в организм человека, претерпевают ряд изменений в процессе метаболизма [2]. Их задачи:

- защищать клеточные мембраны от повреждений;
- поддержание эластичности клеток;
- участвовать в теплообменных процессах;
- обеспечивать синтез половых гормонов;
- способствовать усвоению жирорастворимых витаминов А, D, К;
- поддержка энергетического запаса организма.

К их достоинствам можно отнести нормализацию нервной, иммунной и сердечно-сосудистой систем, улучшение состояние суставов, а также подавление отрицательных эмоций и борьба с состоянием постоянной усталости. На клеточном уровне Омега-3 – это активный участник метаболизма, защищает от воспалительных процессов.

Доказательства положительного влияния ПНЖК были выявлены еще в начале 1980-х гг. Датские ученые исследовали коренных жителей Гренландии, где статистический анализ показал низкий уровень сердечно-сосудистых заболеваний у эскимосов. В составе их крови ученые обнаружили очень низкий уровень плохого холестерина и триглицеридов. Выявлены и другие показатели, а именно уровень артериального давления и пульс были также намного лучше, чем у большинства европейцев. Это связано с потреблением жиров морских животных с высоким содержанием Омега-3. Аналогичные результаты были выявлены и на прибрежных районах Японии, Нидерландов и ряда других стран.

Однако, еще раньше, в конце XIX в. австрийский педиатр Макс Кассовиц искал лечебные средства от рахита. В то время в Европе многие страдали от этого заболевания; симптомами являлись чересчур большие лбы и выпяченные животы. В процессе расследования М. Кассовиц обнаружил, что фосфор успешно излечивает от этой болезни. В течение долгого времени врач лечил рахитиков, прописывая им именно это лекарство. Успех в медицине разошелся далеко за пределы Австрии. До самой смерти, М. Кассовиц верил в чудодейственные силу фосфора, написал огромное количество статей о лечебных его свойствах. В 1913 г. австрийский педиатр скончался так и не узнав, что больным помогал не фосфор, а то, в чем он его растворял – рыбий жир.

Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты – незаменимы, так как организм человека их не синтезирует из более простых веществ. Наиболее важными ПНЖК являются:

1) альфа-линоленовая кислота ((18:3n-3) (цис,цис,цис-9,12,15-октадекатриеновая кислота)) ( $C_{18}H_{30}O_2$ ) – жиры данного типа обладают противовоспалительными и антиоксидантными способностями, борются со стрессом, улучшает обмен глюкозы, улучшают состояние кожи, волос, ногтей. Потребление альфа-линоленовых кислот может снизить риск сердечно-сосудистых заболеваний, симптомами которых являются аритмия, тромбоз, повышенный уровень триглицеридов, атеросклерозом и высокого уровня кровяного давления. Впервые ее обнаружил австрийский ученый К. Хазура в 1887 г., а выделили в чистом виде только в 1909 г. – Э. Эрдманн и Ф. Бедфорд;

2) эйкозапентаеновая кислота ( $C_{20}H_{30}O_2$ ) – жиры, которые помогают с проблемами кардиологического характера, понижает артериальное давление и количество липидов в кровотоке, а также уменьшает шансы образования тромбов и бляшек в сосудах. В ряде исследований, проведенных на случайных выборках популяций населения различных регионов мира в конце 80-90-х гг. XX в., было продемонстрировано, что повышенное потребление рыбы



сопряжено с 50% снижением смертности от коронарной болезни сердца [5]. Многие врачи-диетологи рекомендуют употреблять жирную рыбу с содержанием эйкозапентаеновой кислоты – лосось, сельдь, форель, сардины, тунец и др.;

3) докозагексаеновая кислота ( $C_{22}H_{42}O_2$ ) – жиры, физиологически необходимые компоненты пищи. Они входят в состав серого вещества головного мозга (которая отвечает за большинство функций высшей нервной деятельности человека), оболочек клеток и глазной сетчатки. Регулярное применение докозагексаеновой кислоты способствует противовоспалительным, антиатеросклеротическим (уменьшение синтеза противовоспалительных лейкотриенов) и неорпротективным (препятствование или замедление повреждения ткани мозга) свойствам [3].

Высокое содержание Омега-3, кроме рыбы, содержится еще и в льняном семени, которые уменьшают пагубное влияние гормонов на развитие рака и, может быть, также на ангиогенез. В недавнем исследовании университета Дюка показано, что ежедневное потребление 30 г измельченного льняного семени замедляет рост опухолей простаты на 30-40 % [6].

Также стоит отметить, что именно эйкозапентаеновая и докозагексаеновая кислоты лечат человека от депрессии и снижает агрессивность, раздражительность. Люди, которые находятся в подобном состоянии, страдают нехваткой Омега-3 ферментов [7]. Эта группа жирных кислот не дает гормонам стресса образовываться в избытке и провоцировать такие симптомы как невроз, астению, панические атаки и другие невротические состояния. Исследования в Центре психологического здоровья Беэр-Шевы в Израиле доказали, что эйкозапентаеновая кислота в качестве добавки к антидепрессантам у пациентов с рецидивирующей тяжелой формой депрессии помогла улучшить состояние уже к 3 неделе лечения; пациенты с биполярным расстройством и депрессией достигли 50% снижения показателя через 1 месяц; побочных эффектов этого соединения не было выявлено [8].

Исследование российских (Бергенский университет) и норвежских (больница Хокланд) ученых показали, что у пациентов, которые регулярно принимали Омега-3 в течении двух недель, пропали симптомы начинающейся и хронической депрессии:

- подавленное психическое состояние и чувство разбитости;
- снижение социальной активности и развитие синдрома хронической усталости;
- перепады настроения, беспокойство и тревожности;
- нарушение сна: сонливость и бессонница;
- гормональные нарушения [4].

Рецептурный препарат, который содержит необходимые Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты – Омакор (единственный препарат омега-3-ПНЖК, зарегистрированный в России) [1]. Он снижает уровень вредных липидов и холестерина в плазме крови. Отличительная черта этого



препарата от рыбьего натурального жира – второй дополнительно содержит витамины А и Д, а в Омакоре концентрация ПНЖК значительно выше.

Таким образом, проанализировав современные источники о роли Омега-3-полиненасыщенных жирных кислот, рассмотрев некоторые исследования по применению этой группы жирных кислот, основываясь на проведенном изучении можно сделать вывод о том, что регулярное применение этих незаменимых элементов способствует оздоровлению организма (синтез тканевых гормонов, правильным метаболизм), помогает поддерживать функциональность систем (нервная, иммунная и сердечно-сосудистая) и выступает в качестве профилактики различных заболеваний (ПНЖК подавляют воспалительные процессы, борются с эмоциональными расстройствами, например, такие как депрессия).

### **Библиографический список:**

1. Васильев А. П., Стрельцова Н. Н. Омега-3-жирные кислоты в кардиологической практике / А. П. Васильев, Н. Н. Стрельцова // *Consilium Medicum*. – 2017. – №10 – С.96-104.
2. Драпкина О. М. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты и возраст-ассоциированные заболевания: реалии и перспективы / О. М. Драпкина, Р. Н. Шепель // *РФК*. 2015. №3. – С. 309-316.
3. Кулина Е. В., Роль омега-3 жирных кислот при прогрессирующих заболеваниях почек / Е. В. Кулина, Ю. А. Смолина, И. М. Османов и др. // *Рос вестн перинатол и педиат*. – 2012. – №4-1. – С. 81-86.
4. Куницын А. Полезные свойства Омега-3 в составе рыбьего жира от депрессии и неврозов, а также их влияние на настроение. – 16 июля 2019 г. // *WikiFood*. - <https://wikifood.online/po-vliyaniyu/wellbeing/depr-disorder/omega-3-ot-depressii.html> (Дата доступа: 28.02.2021).
5. Перова Н. В. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в кардиологии // *КВТиП*. – 2005. – №4. – С.101-107.
6. Серван-Шрейбер Д. Антирак: Новый образ жизни. - М.: Рипол Классик, 2010. - 155 с.
7. Серван-Шрейбер, Д. Антистресс. Как победить стресс, тревогу и депрессию без лекарств и психоанализа = David Servan-Schreiber, MD, PhD. *Guerir le stress. L'anxiete et la depression sans medicaments ni psychanalyse* / пер. с англ. Э. А. Болдиной. — М.: РИПОЛ классик, 2013. – 352 с.
8. Osher Y, Belmaker RH. Omega-3 fatty acids in depression: a review of three studies. *CNS Neurosci Ther* // Summer. – 2009 – 15(2). – P. 128-133.

УДК 336.1

DOI 10.34755/IROK.2021.54.50.011

## Теоретический обзор проблемы профессионального выгорания педагогов в современных условиях

### Theoretical review of the problem of professional burnout of teachers in modern conditions

*Карамова Э.И., к.п.н, доцент кафедры возрастной и  
социальной психологии БГПУ им. М. Акмуллы  
Султангужина Л.Ф.  
магистрант кафедры «Психология» БГПУ им. М. Акмуллы*

**Аннотация.** В современных условиях, когда в стране и мире существует угроза заражения населения новой коронавирусной инфекцией COVID-19, функционирование всех сфер жизни сильно изменилось. В целях предотвращения распространения коронавирусной инфекции Министерство просвещения и Министерство науки и высшего образования РФ рекомендовали перейти на дистанционную форму обучения. Введение дистанционного обучения в вузы, школы и другие образовательные организации позволило педагогам экспериментальным путем освоить средства, с помощью которых оно реализовывалось. К данным средствам относятся: программы для видеоконференцсвязи Zoom, Skype, TrueConf и т. п.; платформы для обучения Moodle, Edmodo, Google Classroom. В связи с этим, мы считаем актуальным изучение проблемы профессионального выгорания педагогов. В рамках дистанционного обучения уровень эмоционального напряжения повышается вследствие: смены деятельности, большого количества работы в новых условиях, временные рамки цифровых технологий, отсутствие границ между рабочим и свободным временем, тщательная работа с мотивацией учеников, необходимости адаптации к новым технологиям и зависит, в том числе от умения правильно организовывать режим дня.

**Ключевые слова:** педагог, профессиональное выгорание, состояние, личность, профилактика.

**Annotation.** In modern conditions, when there is a threat of infection of the population with a new coronavirus infection COVID-19 in the country and the world, the functioning of all spheres of life has changed a lot. In order to prevent the spread of coronavirus infection, the Ministry of Education and the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation recommended switching to

distance learning. The introduction of distance learning in universities, schools and other educational organizations allowed teachers to experimentally master the means by which it was implemented. These tools include: video conferencing software Zoom, Skype, TrueConf, etc .; learning platforms Moodle, Edmodo, Google Classroom. In this regard, we consider it urgent to study the problem of professional burnout of teachers. Within the framework of distance learning, the level of emotional stress increases due to: a change of activity, a large amount of work in new conditions, the time frame of digital technologies, the absence of boundaries between work and free time, careful work with the motivation of students, the need to adapt to new technologies and depends, including from the ability to properly organize the daily routine.

**Key words:** teacher, professional burnout, condition, personality, prevention.

Проблема профессионального выгорания и природа его возникновения рассматривалась многими зарубежными и отечественными учеными, такими как О.И. Бабич, Н.Ю. Бузовкина, Н.Е. Водопьянова, И.А. Курапова, А. Ленге, Т.Н. Матвеева, В.Е. Орел, Е.С. Старченкова, Е.В. Улыбина, Г. Фрейденберг и многие другие.

Но в зарубежной психологии (М. Anderson, M.Burisch, R.Burke, E.Iwanicki, C.Maslach, Н.Куунариу, К.Kondo, Х.Дж.Фрейденбергер) данный феномен стал изучаться на несколько десятилетий раньше. Формирование психологического выгорания, обусловленного профессионально, в наибольшей степени проявляется в профессиях социальной сферы, где основным объектом труда являются человек, его проблемы развития.

К.Маслач разработала научный подход по изучению вопроса профессионального выгорания, вследствие чего появилась методика МВІ, которая считается инструментом измерения профессионального заболевания как выгорание. Данный процесс можно описать при помощи трех понятий – цинизм, снижение эффективности труда и эмоциональное истощение.

Термин «burnout» (Х.Дж.Фрейденбергер) характерен для зарубежных психологов, но в то же время наши отечественные ученые пользуются несколькими терминами: «эмоциональное сгорание», «эмоциональное выгорание», «психическое выгорание» и «профессиональное выгорание».

«Эмоциональное сгорание» по трактовке Т.В. Форманюк (1994) можно считать, как специфическую разновидность профессионального заболевания тех, кто работает с людьми.

В.В. Бойко (1996) считал, что «эмоциональное выгорание» это профессиональная деформация, механизм психологической защиты личности от стрессовых факторов, который проявляется в форме частичного или полного исключения эмоций.

По Н.В. Гришина (1997) «эмоционального выгорания» рассматривается как, не только состояние, являющееся последствием профессиональных стрессов, но и проявляющееся на экзистенциальном уровне: утрата работником смысла профессиональной деятельности окрашивает всю его жизненную ситуацию.

П.И. Сидоров (2005) трактует «синдром эмоционального выгорания» как процесс постепенной потери эмоциональной, когнитивной и физической энергии, обнаруживающийся в симптоматике эмоционального, умственного истощения, физического утомления, личной отстраненности и снижения удовлетворения исполнением работы.

«Психическое выгорание» - А.А. Рукавишников (2001) определял, как устойчивое, прогрессирующее, негативно окрашенное явление, которому свойственно психоэмоциональное истощение, развитие дисфункциональных установок и поведения на работе, потеря профессиональной мотивации, которое обнаруживается в профессиональной деятельности у лиц, не страдающих психопатологией считал

В.Е. Орел (2005) дает определение «психическому выгоранию» как дезадапционного профессионального феномена, как состояния, содержащего эмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию профессиональных достижений.

Н.В. Самоукина (2004) считает «профессиональное выгорание» дистрессом либо стадией истощения общего адаптационного синдрома (по Г. Селье).

Н.Густелева (2009) трактует «профессиональное выгорание» как дезадапционный синдром, выразившийся в отрицательных установках и переживаниях о своей профессии, о себе самом и окружающих, возникающие в результате утраты смыслов труда и жизни.

Н.Е. Водопьянова (2014) рассматривает «профессиональное выгорание» системное качество, определяющееся в негативных психических состояниях, установках, отношениях к самому себе или к собственным достижениям, к другим субъектам профессиональной деятельности.

На I Международной научно-практической конференции по проблеме профессионального выгорания в городе г. Курск было решено об использовании единого термина – «синдром выгорания» – без уточняющих прилагательных, но до сих пор в российской психологии нет единого термина, применяемого для обозначения данного феномена, а также нет однозначного определения.

Проанализировав определения феномена выгорания можно сделать вывод что, отечественные исследователи для изучения феномена используют различные теоретические подходы и тем самым сущность выгорания рассматривают в узком и в широком смысле. В узком смысле феномен, затрагивает только эмоциональные сферы личности, а в широком – как синдром, проявляющийся в эмоциональном, умственном и физическом истощении, утомлении, деперсонализации, понижении удовлетворенности трудом, утратой его смысла.

Определения «эмоциональное выгорание», «психическое выгорание», «профессиональное выгорания» используют для описания феномена, который проявляется в профессиональной деятельности, но также отмечается, что его развитие не ограничивается только профессиональной деятельностью.

Отметим наиболее основные встречающиеся в литературе последствия эмоционального выгорания: понижение эмоционального фона, равнодушие, эмоциональная перенасыщенность, опустошенность и истощенность; психологическая неустойчивость личности как склонность к демонстрации невротических, психотических или просто опасных для других людей моделей поведения; болезненное разочарование в работе, снижение качества работы и коммуникаций; негативизм относительно своих профессиональных достижений и возможностей; снижение физического потенциала, психосоматические расстройства

Таким образом, нарушения могут затрагивать различные стороны личности человека и его профессиональной деятельности: межличностные, поведенческие и психофизиологические [3, с. 9].

Выделяют 3 стадии профессионального выгорания:

- I. ПЕРВАЯ СТАДИЯ: начинается приглушением эмоций, сглаживанием остроты чувств и свежести переживаний; исчезают положительные эмоции, появляется некоторая отстраненность в отношении с членами семьи; возникает состояние тревожности, неудовлетворенности [1, с. 92].
- II. ВТОРАЯ СТАДИЯ: неприязнь начинает постепенно проявляться в присутствии клиентов — вначале это с трудом сдерживаемая антипатия, а затем и вспышки раздражения. Подобное поведение профессионала — это неосознаваемое им самим проявление чувства самосохранения при общении, превышающем безопасный для организма уровень [1, с. 92].
- III. ТРЕТЬЯ СТАДИЯ: притупляются представления о ценностях жизни, эмоциональное отношение к миру «уплощается», человек становится опасно равнодушным ко всему, даже к собственной жизни [1, с. 92].

Можно сделать вывод, что феномен эмоционального выгорания является неизбежным в жизни педагогов. Причины эмоционального выгорания бывают различными, которые проявляются не только в личностных особенностях педагогов, но и в определенных социальных факторах. Для эффективной профилактической работе, необходимо начинать еще в рамках вузовского обучения будущих педагогов. Для знакомства не только с их проявлением, факторами, но и правильному предотвращению развития синдрома у них самих.

Профилактические мероприятия должны быть направленные на снятие воздействия стресса: снятие рабочего напряжения, повышение мотивации, поддержание баланса между затраченными усилиями и получаемым вознаграждением. При выявлении признака синдрома эмоционального выгорания у педагога необходимо в первую очередь обратить внимание на улучшение условий труда, взаимоотношения в коллективе, физическое и эмоциональное состояние.

Мы выделили несколько рекомендаций, который помогут предотвратить развитие эмоционального выгорания:

- правильное распределение краткосрочных и долгосрочных целей;



- использование «тайм-аутов», для обеспечения психического и физического благополучия (отдых от работы);
- овладение умениями и навыками саморегуляции (релаксация)
- профессиональное развитие и самосовершенствование;
- уход от ненужной конкуренции;
- эмоциональное общение (относитесь к себе с уважением);
- поддержание хорошей физической формы;
- старайтесь рассчитывать и обдуманно распределять свои нагрузки;
- учитесь переключаться с одного вида деятельности на другой;
- проще относитесь к конфликтам на работе;
- не пытайтесь быть лучшим всегда и во всем.

Мы провели экспресс-опрос педагогов «Ваше отношение к дистанционному образованию». Были опрошено 40 педагогов государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Сибайский многопрофильный профессиональный колледж. Основной целью являлось выявление степени эмоционального удовлетворения, основных трудностей, с которыми столкнулись преподаватели при переходе на дистанционный формат обучения. Результаты экспресс-теста показали, что 73% преподавателям негативно относятся к дистанционному формату обучения, 27% преподавателей относятся положительно, но подчёркивают трудности в работе.

Как мы считаем, наш экспресс-опрос подтверждает, что дистанционный формат образования является большой нагрузкой на преподавателей разных возрастных категорий, тем самым повышается степень выраженности эмоционального выгорания.

Таким образом, проблемы эмоционального выгорания педагогов остается актуальной и на сегодняшний день. Для эффективной профилактической работа по выгоранию педагогов, необходимо, давать знания студентам в вузовском обучении о правильном предотвращении ее негативных последствий, а педагогам правильно пользоваться профилактическими рекомендациями.

#### Библиографический список:

1. Бойко В. В. Синдром эмоционального «выгорания» в профессиональном общении. — СПб: Питер, 2003. — 474 с.
2. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания. Диагностика и профилактика: практич. пособие.— 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 343 с.
3. Кравченко Е. В. Синдром эмоционального выгорания как результат профессионального стресса // Проблемы современного педагогического образования. — 2015. — № 1(49). — С. 377 — 383.
4. Психология здоровья: учебник для вузов / Под ред. Г. С. Никифорова. — СПб: Питер, 2006. — 607 с.



5. Синдром профессионального (эмоционального) выгорания в педагогической среде: метод. пособие / Сост. Е. А. Чикарева. — Хабаровск, 2018. — 30 с.
6. Третьякова В. С. Социономические профессии в парадигме социопсихологических требований к субъекту профессиональной деятельности // Акмеология профессионального образования: сб. 14-й Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 14-15 марта 2018 г.). — Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. — С. 151-156.

УДК 316.6

DOI 10.34755/IROK.2021.62.20.012

*Ласточкин П.В.,  
психолог-консультант  
ООО "Лидер-Информ"  
Россия, Санкт-Петербург*

## Системный джампинг

### System jumping

**Аннотация:** данная статья посвящена инновационной методике, которая объединяет консультирование, коучинг и тренинг, и основана на принципах квантовой психофизики. Необходимость такого метода вызвана тем, что проблема клиента, как правило, требует комплексного подхода и усилий разных специалистов. В стрессовых ситуациях нередко ожидают помощь со стороны, как психолога-консультанта, так и коуча, и бизнес-тренера, поскольку клиент должен уметь владеть собой и принимать адекватные решения на базе определенных усвоенных навыков. В связи с этим предлагаемая технология включает три вышеназванных подхода работы с людьми, поскольку не всегда имеется возможность использования всех специалистов сразу. Упоминаются восемь квантово-запутанных систем, в которых живет и общается человек, а также пять этапов джампинга (исходя из английского слова, означающего «прыжок, скачок») для перехода между этими системами. Такая методика позволяет значительно снизить уровень стресса в различных ситуациях, а также предлагает помощь в решении психологических проблем и улучшении профессиональных навыков в разных областях деятельности.

**Ключевые слова:** квантово-запутанная система, отождествление, осознанность, концентрация внимания.

**Annotation:** this article is devoted to an innovative method that combines counseling, coaching and training, and it is based on the principles of quantum psychophysics. Such technique is needed due to the fact that a client's problem, as a rule, requires a complex approach and the efforts of different specialists. In stressful situations, it is often expected to get help of a psychologist-consultant, as well as of a coach and a business trainer since the client shall be able to control himself and make adequate decisions based on certain acquired skills. In this regard, the proposed method includes three above-mentioned approaches to deal with people as it is not always possible to use all specialists at once. Eight quantum entangled

systems in which a person lives and communicates are mentioned, and also five stages of jumping (based on the English word meaning "jump") to provide transition between these systems. This technique allows reducing significantly the stress level in various situations, besides it offers help in solving psychological problems and improving professional skills in different fields of activity.

**Key words:** quantum entangled system, identification, awareness, concentration.

Сейчас хорошо известен спортивный термин «коучинг», используемый для того, чтобы оказывать помощь в профессиональной деятельности другим людям, повышая их результативность в какой-то сфере деятельности или качество межличностных отношений [4]. Однако появилась необходимость в дальнейшем развитии этой методики, исходя из того, что клиенту следует не только понимать свою проблему, но и уметь применять свои знания практически, получив определенные навыки, а также справляться с любой стрессовой ситуацией.

Каждая проблема, с которой сталкивается человек, не существует сама по себе, как нечто отдельное, а всегда связана с другими проявлениями, включая эмоциональную и интеллектуальную сферы личности, ее взаимоотношения с окружающими. Допустим, у менеджера возникли трудности при общении с подчиненными, и ему требуется коуч, чтобы определить наилучший выход из этой ситуации. Однако подобная проблема влияет на его самооценку, вызывая определенные негативные эмоции, может быть и депрессию, что предполагает уже психологическое консультирование. А умение вести себя с учетом всех этих факторов, на самом деле, подразумевает какой-то курс тренинга для условий стрессовой ситуации и т.п. Получается, что такому менеджеру необходимы три специалиста: коуч, психолог-консультант и бизнес-тренер. Все же, любое психологическое расстройство, внутренний разлад воздействует на человека сразу и комплексно, что требует всестороннего подхода для решения этого вопроса.

Кроме того, если говорить о консультационной работе с людьми, в последние годы привлекают особое внимание те практики, в которых «благодаря реализации надситуативного подхода актуализируется творческий потенциал, как клиента, так и психолога» [6, с. 4]. Это вполне соответствует цели психологического консультирования: «культурно-продуктивная личность, обладающая чувством перспективы, действующая осознанно, способная разрабатывать различные стратегии поведения и способная анализировать ситуацию с различных точек зрения» [1, с. 186].

Исходя из вышеизложенного, в предлагаемой инновационной технологии объединены методы коучинга, тренинга и психологического консультирования, что способствует реальному изменению отношения человека к своей проблеме и обретению надежного метода управления ситуацией.

Взаимодействуя друг с другом, люди совершают «скачок сознания» в зависимости от тех, с кем они вступают в контакт. И в результате этого проявляется одно из так называемых «я» или субличность для корреляции с новой ситуацией. Такой процесс совершается постоянно. Когда происходят управляемые скачки из одной квантово-запутанной системы в другую, это называется системным джампингом (слово из английского языка, означающее «прыжок, скачок»), а квантово-запутанная система относится к структуре нашего привычного мира, который состоит не из отдельных объектов, а из систем. При этом элементы конкретной системы оказываются взаимозависимыми: в ней присутствует определенная целостность, единство. Любой человек появляется на свет в какой-то семье, с которой у него остаются определенные связи, исходя из ощущений, эмоций, мыслей. Он посещает детский сад, учится в школе, играет во дворе с друзьями, работает в каком-то коллективе, к тому же, еще и живет в конкретном городе, деревне и т.д. Значит, он все время связан с конкретной системой: у него сохраняются корреляции с ней. Причем такие связи нелокальные, то есть, не зависят от расстояния между частями системы согласно исследованиям в квантовой физике [5]. Например, мать может интуитивно почувствовать состояние своего ребенка мгновенно, на любом расстоянии, что и означает нелокальные корреляции. Таким образом, системный джампинг — это управляемый скачкообразный переход между квантово-запутанными системами с целью гарантии наилучшего в данных условиях результата и полной реализации возможностей клиента.

Исследованиями определены восемь базовых квантово-запутанных систем: 1) — семья, 2) — учитель (наставник, тренер), 3) — соперник, 4) — страх перед какими-то мероприятиями, экзаменами, собеседованием при приеме на работу, соревнованиями, своего рода «мандраж», 5) — класс, учебная группа, рабочий коллектив или команда, 6) — источники информации, 7) — место, в котором живет человек (деревня, город, страна), 8) — денежно-банковская структура [7]. Вполне понятно, что систем насчитывается значительно больше, однако, их можно свести к упомянутым восьми.

Практическая реализация методики системного джампинга предполагает пошаговое решение задач. В данном случае мы ориентируемся на использование частных методик. Их можно назвать REACT (реагировать, взаимодействовать). Это название связано с аббревиатурой упомянутого английского слова: Reality — реальность, Education — обучение, Awareness — осознанность, Concentration — концентрация внимания, Transformation — преобразование. Данный подход предполагает использование пяти стадий сессии, реализуя слияние принципов коучинга, тренинга и консультирования. Это позволяет клиенту ощутить полную гамму позитивных эмоций, которые наполняют его жизнь, а также гармонию и устойчивость в любых обстоятельствах.

При контакте с клиентом длительность одной сессии составляет около одного часа (плюс-минус 10 минут).

1. Реальность: на эту стадию отводится около 15 минут. Клиент рассказывает о своей реальной ситуации, о том, что его волнует, какая у него проблема. Джамп-коуч может задавать вопросы, побуждая клиента внимательно исследовать свою цель. Вопросы могут быть разные. Но на этой стадии следует определить проблему, предмет обсуждения с клиентом, отношение клиента к данному вопросу, цель обращения, потребности и возможные варианты действий.

2. Обучение: на эту стадию отводится около 10 минут. Клиента знакомят с упомянутыми базовыми квантово-запутанными системами, а также принципами отношения к ним, поскольку на стадии «осознанность» он будет выполнять отсоединение от систем, а на стадии «концентрация внимания», осуществит слияние с теми системами, которые ему необходимы, с помощью управляемого отождествления. При этом преследуется следующая цель: «повлиять на восприятие и действия клиента в отношении к проблеме таким способом, чтобы он мог «увидеть», как на его «видение» влияет социальная система, в которой он действует» [8, с. 55-56].

3. Осознанность: на эту стадию отводится около 15 минут. Сначала клиент рассказывает, какие у него эмоции или чувства «здесь и сейчас» в связи с рассматриваемым вопросом. Следует принять неочечное восприятие: реакция на любую ситуацию без всякого суждения о ней [3]. Например, человек ощущает недовольство. Он отмечает его у себя: «Чувство недовольства». Испытывая радость, он констатирует: «Чувство радости». Стало жарко или холодно, просто отмечает: «Жарко», «Холодно». Нельзя думать: «Мне жарко или холодно». Клиент только наблюдает то, что в нем возникает. Появилось какое-то мечтание, воображение, следует отметить: «Воображение, мечтания»... Затем выполняются различные упражнения для возможного отсоединения клиента от своей проблемы, вопроса, то есть джампинг: «выпрыгивание» из определенной квантово-запутанной системы. Например:

- 1 — «осознание эмоций»;
- 2 — «осознание дыхания»;
- 3 — «реализация выбора»;
- 4 — «осознанная уверенность» и т.п.

В этих упражнениях клиент рассредоточивает внимание одновременно на внутреннее и внешнее.

Подобный подход позволяет распутаться от влияния различных квантово-запутанных систем. При такой практике клиент не отождествляется целиком с объектами, проблемами или переживаниями, а отдает отчет самому себе, пребывает в осознанности, что связано с диссоциированным состоянием [2].

4. Концентрация внимания: на эту стадию отводится около 10 минут. Клиент выполняет различные упражнения по слиянию с необходимой системой взаимоотношений с помощью управляемого отождествления, то есть снова джампинг, но это уже «прыжок» в конкретную систему для взаимодействия с ней. Например:

1 — «волшебный настрой»;

2 — «управляемое отождествление с ситуацией, необходимыми взаимоотношениями»;

3 — ролевые игры, в которых клиент рассматривает ситуацию с точки зрения разных участников коммуникации и т.п.

Упомянутые упражнения включают мысленное представление своего вопроса, ситуации при управляемом слиянии с этим образом, что связано с ассоциированным состоянием [2].

5. Преобразование: на эту стадию отводится около 10 минут. Клиент принимает решение об использовании той или иной стратегии, метода или принципа для решения своего вопроса, задачи благодаря преобразующему воздействию предыдущих стадий и измененному отношению к первоначальной проблеме. На этой стадии также можно использовать различные уточняющие вопросы:

— Как Вы думаете, что Вам нужно сделать прямо сейчас

— Что будет, если Вы примете это решение? А если не примете?

— К какому сроку Вы намерены выполнить намеченные действия?

— Как Вы узнаете, что добились успеха? и т.п.

Для закрепления этой стадии можно выполнить некоторые упражнения по трансформации эмоций, ментальных установок, например:

1 — «трансформация эмоциональных состояний»;

2 — «остановка внутреннего диалога»;

3 — «замена»;

5 — «желаемый результат».

Представленный подход показывает необходимость использования в одной сессии принципов консультирования, коучинга и тренинга для практического применения клиентом усвоенных навыков в рамках любого взаимодействия. Эту методику системного джампинга можно использовать для адаптации людей к стрессовой ситуации, улучшения профессиональных навыков



бизнесменов, менеджеров, тренеров, повышения результативности спортсменов и решения различных психологических проблем.

Библиографический список:

1. Абрамова Г. С. Практическая психология Учебник для студентов вузов — Изд. 6-е, перераб. и доп. — М.: Академический Проект, 2001. — 480 с.
2. Аткинсон М. Достижение целей: Пошаговая система / Мэрилин Аткинсон, при участии Рае Т. Чойс; Пер. с англ. — 2-е изд. — М.: Альпина Паблишер, 2013. — 281 с.
3. Голви У. Тимоти. Работа как внутренняя игра. Раскрытие личного потенциала. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 304 с.
4. Дауни Майлз. Эффективный коучинг: Уроки коуча коучей/пер. с англ. — М.: Издательство «Добрая книга», 2008. — 288 с.
5. Доронин Сергей. Квантовая магия. Весь, 2007. — 336 с.
6. Кашапов М. М. Консультационная работа психолога: Учебное пособие / М.М. Кашапов; Яросл. гос. ун-т. — Ярославль: ЯрГУ, 2005. — 196 с.
7. Ласточкин П. В. Инновационная методика обучения с использованием принципов квантовой психофизики [Текст] / П.В. Ласточкин // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы» (Волгоград, 10.07.2019г.). — Уфа: Аэтерна, 2019. — С. 104-106.
8. Томашек Нино. Системный коучинг. Целеориентированный подход в консультировании / Пер. с нем. — Х.: Изд-во Гуманитарный Центр, 2008. — 176 с.

## Свайные барьеры для защиты зданий и сооружений от поверхностных сейсмических волн

*Сапарлиев Х.М.*

*Кандидат технических наук, доцент*

*Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г.Ашгабат*

*Saparliev Kh.M.,*

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

*Turkmen State Institute of Architecture and Civil Engineering, Ashgabat*

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию свайных барьеров в качестве метода территориальной защиты. Свайный барьер представляет собой развитие сплошного вертикального барьера, подробно описанного в [1], с существенно меньшим расходом материала. В статье описываются постановка задачи, используемые методы расчёта и математические модели.

**Ключевые слова:** свайные барьеры, поверхностные сейсмические волны, волны Релея, защищаемая зона, точки наблюдения.

**Annotation.** The article is devoted to the study of pile barriers as a method of territorial protection. The pile barrier is the development of a continuous vertical barrier, described in detail in [1], with a significantly lower material consumption. The article describes the formulation of the problem, the calculation methods used and mathematical models.

**Key words:** pile barriers, surface seismic waves, Rayleigh waves, protected area, observation points.

### 1. Анализ размерности.

Используя  $\pi$ -теорему теории размерностей, при решении рассматриваемой задачи можно перейти к безразмерным величинам и существенно снизить размерность математических моделей (число неизвестных в математической модели) и время счёта для одного расчётного случая.

В рамках рассматриваемой задачи о защите территории от поверхностных волн с помощью свайного барьера из однородного материала можно выделить следующие основные безразмерные комплексы (параметры, относящиеся к грунту основания, обозначаются нижним индексом «soil»), а параметры, относящиеся к барьеру, обозначаются нижним индексом «pile»):

$$\frac{\lambda_{R,pile}}{\lambda_{R,soil}}, \frac{D_{pile}}{\lambda_{R,soil}}, \frac{L_{pile}}{\lambda_{R,soil}}, \frac{d_{pile}}{\lambda_{R,soil}}, \frac{P_{pile}}{\lambda_{R,soil}}. \quad (1)$$

Здесь и далее  $D_{pile}$  – диаметр сваи,  $L_{pile}$  – длина сваи,  $d_{pile}$  – расстояние между соседними сваями,  $P_{pile}$  – ширина зоны волновой тени за свайным барьером,  $\lambda_{R,pile}$  – скорость волны Рэлея для материала сваи,  $\lambda_{R,soil}$  – скорость волны Рэлея для грунта.

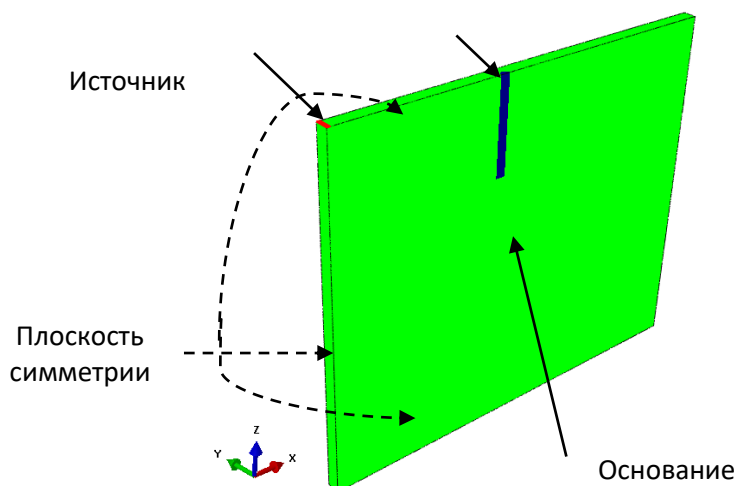
В качестве вспомогательных безразмерных комплексов выступают коэффициенты Пуассона  $\nu_{pile}$ ,  $\nu_{soil}$ , однако, как показывают исследования [2-3], влияние коэффициентов Пуассона на защитные свойства барьеров отсутствует. Во всех расчётах принималось  $\nu_{pile} = \nu_{soil} = 0.25$ .

Таким образом, можно рассматривать сейсмическое воздействие с круговой частотой  $\omega = 1$  рад/с, а также задать модуль упругости  $E_{soil} = 1$  и плотность  $\rho_{soil} = 1$ . В этом случае скорость волны Рэлея в грунте  $c_{R,soil} = 0.582$  и  $\lambda_{R,soil} = 3.656$ .

## **2. Математическая модель свайного барьера.**

**2.1. Геометрия пространственной модели.** На первом этапе рассматривалась одиночная свая из гомогенного материала, что позволило определить функцию влияния каждого из параметров барьера в отдельности. Задача решалась в трёхмерной постановке с учётом симметрии (одна плоскость симметрии проходит через ось сваи параллельно направлению распространения поверхностных волн, а вторая – через источник перпендикулярно направлению распространения волн Рэлея). Предполагалось, что имеет место наличие нескольких свай, расположенных вдоль одной прямой на одинаковом расстоянии друг от друга, а сама область располагается достаточно далеко от эпицентра, т.е. можно рассматривать воздействие только поверхностной волны Рэлея с плоским фронтом. Это позволило ввести дополнительную плоскость симметрии, использовать граничные условия, характерные для плоской задачи, и существенно уменьшить размерность (число неизвестных) математической модели. Геометрия пространственной модели с одиночной свайей приведена на рис. 1. При построении модели её размеры задавались такими, чтобы объёмные и поверхностные волны, отраженные от барьера и границ модели, не успели пройти до точек наблюдения и не исказили картину вследствие интерференции.

Свайный барьер



**Рис. 1. Геометрия пространственной модели с одиночной сваей**

На рис. 2,3 показаны проекции пространственной модели с одиночной сваей с указанием основных размеров. Принимая во внимание, что в ПК Abaqus/Explicit отсутствует заданная система измерений, для основных геометрических размеров модели можно записать:

$$\frac{l_3}{c_R} \leq \frac{l+l_2}{c_P}, \quad \frac{l_3}{c_R} \leq \frac{3l_1}{c_P}, \quad \frac{l_3}{c_R} \leq \frac{2H - L_{pile}}{c_P}. \quad (2)$$

Очевидно, что время расчёта  $\tau$  должно быть больше либо равно  $l_3/c_R$ .

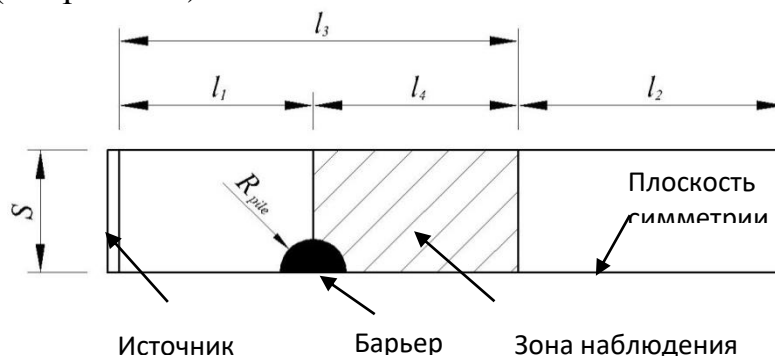
Учитывая соотношения (2), а также логику выбора точек наблюдения и принятые физико-механические характеристики основания и барьера, которые будут описаны ниже, были приняты следующие базовые основные размеры пространственной модели с одиночной сваей:

$$l = 12.9, \quad l_1 = 5.4, \quad l_2 = 6.61, \quad l_3 = 6.39, \quad l_4 = 0.99, \quad l_5 = 0.1, \quad (3)$$

$$R_{pile} = 0.15, \quad L_{pile} = 3.0, \quad S = 0.4, \quad H = 11.0.$$

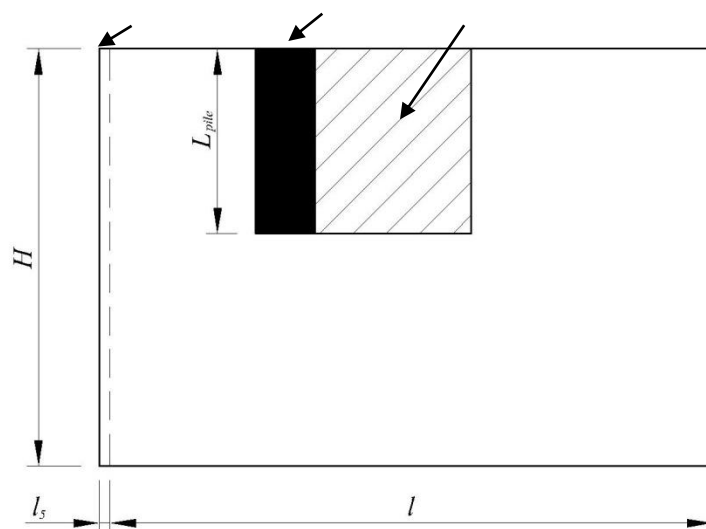
Все изменения геометрических параметров барьера при исследовании их влияния на его защитные свойства осуществлялись относительно принятых базовых размеров.

Поверхностная волна с плоским фронтом заданной частоты  $\omega = 2\pi f$  генерировалась с помощью гармонической равномерно распределенной поверхностной нагрузки амплитудой  $A = 0.001E_{soil} = 0.001$ , заданной в «источнике» (см. рис. 1-4).



**Рис. 2. Эскиз пространственной модели с одиночной сваей. Вид сверху**

Источник                      Барьер                      Зона наблюдения



**Рис.3. Эскиз пространственной модели с одиночной сваей. Вид сбоку**

На втором этапе рассматривалась полная пространственная модель свайного барьера из однородного материала, для которой основные параметры барьера задавались на основании результатов первого этапа, и которая использовалась с целью подтвердить основные результаты и тенденции, выявленные на модели с одиночной сваей. Как и в случае с одиночной сваей задача решалась в трёхмерной постановке с учётом симметрии в предположении, что имеют место несколько защищаемых территорий, расположенных вдоль прямой, перпендикулярной направлению распространению плоской поверхностной волны (рассматриваемая область достаточно удалена от эпицентра), и, следовательно, допустимо ввести ещё одну плоскость симметрии и использовать граничные условия, характерные для плоской задачи. Геометрия полной пространственной модели свайного барьера показана на рис.4. На рис. 5,6 показаны проекции полной пространственной модели с указанием основных размеров. Были приняты следующие базовые значения основных размеров:

$$l = 26.9, l_1 = 5.4, P_{pile} = 16.0, l_5 = 0.1, d_{pile} = 0.9, \quad (4)$$

$$D_{pile} = 0.3, L_{pile} = 3.0, S = 11.0, H = 15.0.$$

Частота и амплитуда гармонической равномерно распределенной нагрузки в «источнике» была принята такой же, как в модели с одиночной сваей.

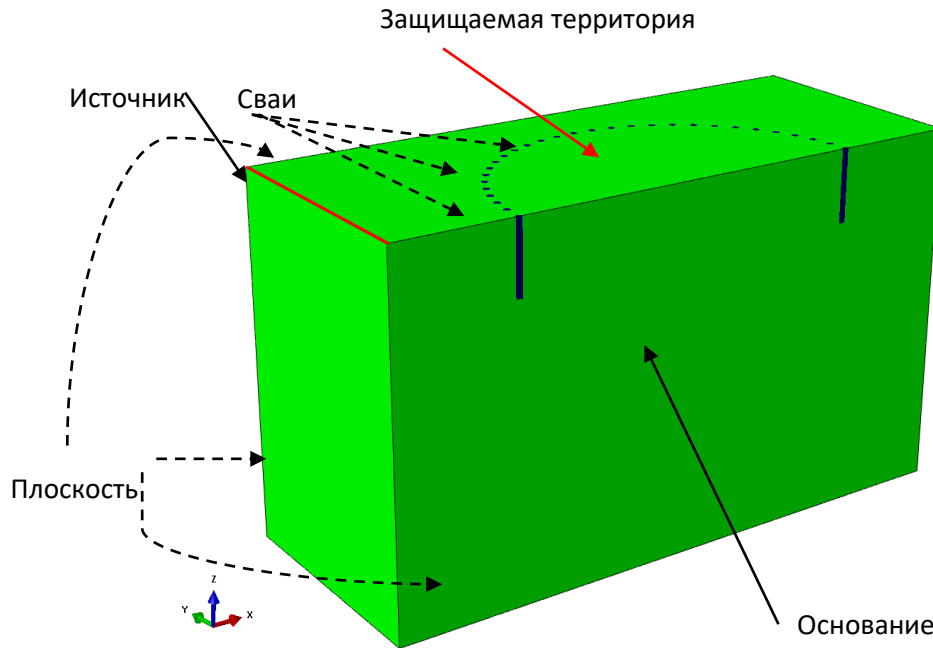


Рис. 4. Геометрия полной пространственной модели свайного барьера

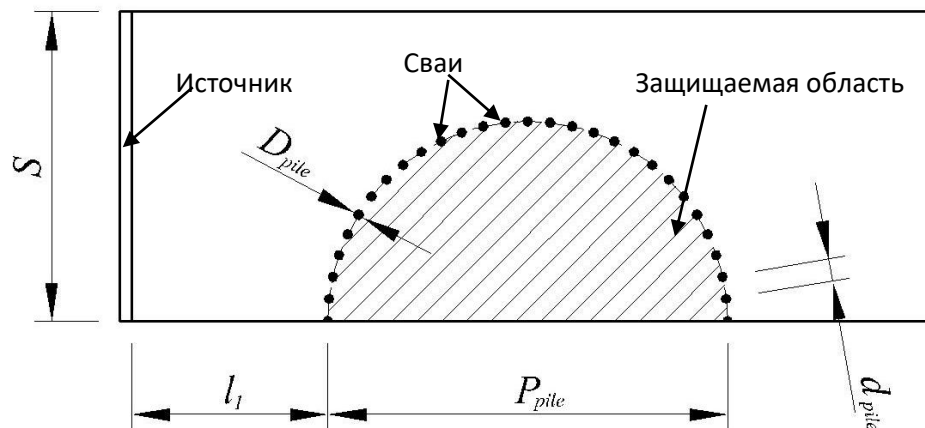


Рис. 5. Эскиз полной пространственной модели. Вид сверху

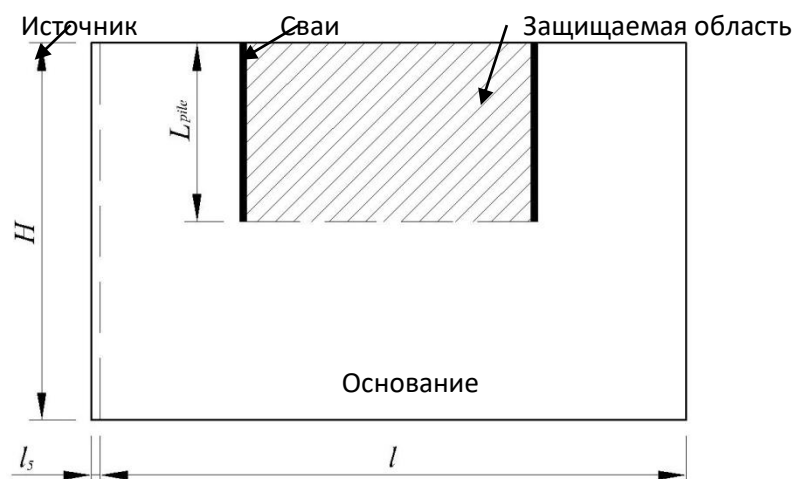


Рис. 6. Эскиз полной пространственной модели. Вид сбоку

2.2. Выбор точек наблюдения в пределах защищаемой зоны. При характерном размере защищаемой территории 300-400 метров получаем примерный размер области наблюдения (значение  $l_4$  взято с запасом для



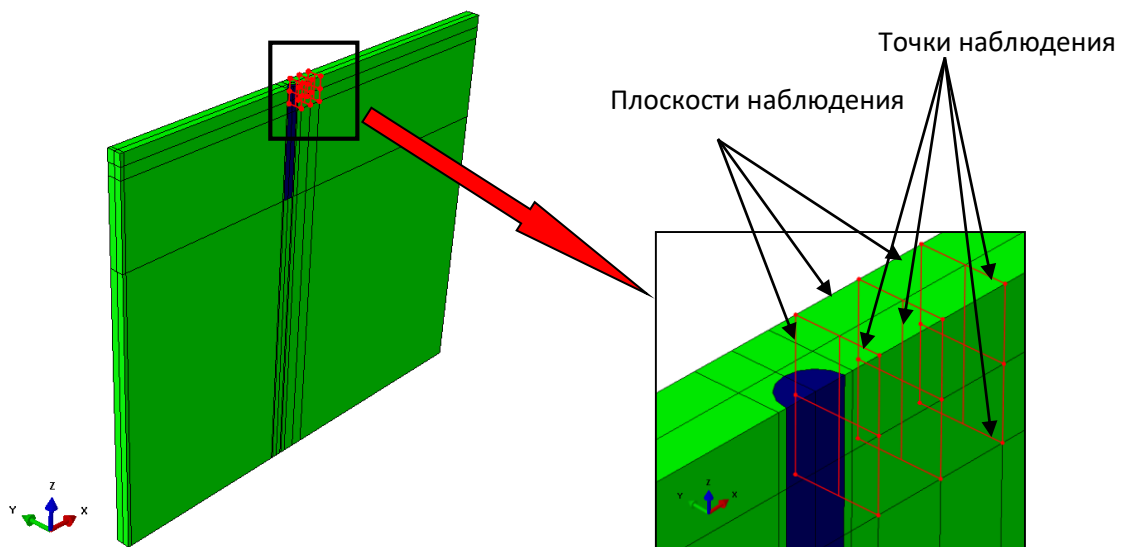
исключения интерференции с отраженными объемными волнами)

$$l_3 - l_1 - H_{bar} = l_4 \geq 3\lambda_R^{\max}. \quad (5)$$

Аналогично случаю со сплошным барьером выбор точек наблюдения осуществлялся с учётом соотношения (5) и данных, представленных в табл.1,2.

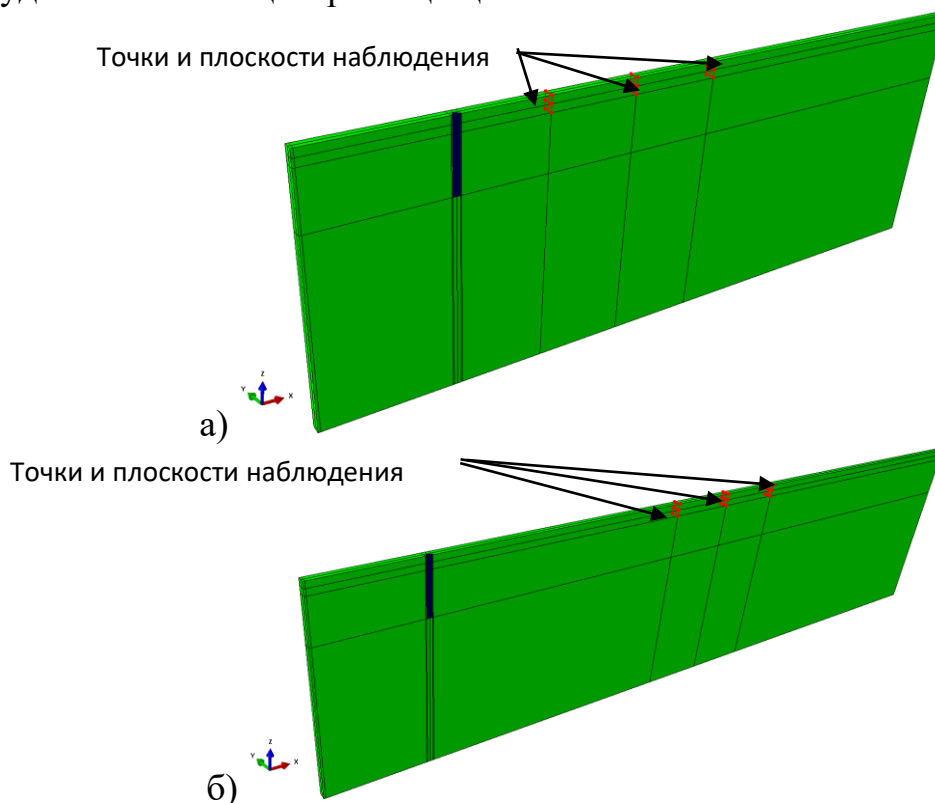
При оценке влияния параметров барьера на его защитные свойства все расчёты на модели с одиночной сваей проводились при базовом значении размера  $l_4$ . Наблюдения осуществлялись в трёх плоскостях, расположенных на расстоянии  $0.09\lambda_R = 0.33$  друг от друга и от центра сваи (см. рис.7) и имеющих на графиках индексы «S1», «S2» и «S3» (section) соответственно их удаленности от барьера. В пределах этих плоскостей рассматривались 6 групп точек по 3 точки в каждой. Первые три группы точек располагались в плоскости, проходящей через ось сваи, и на всех графиках имеют индекс “А” (axis), а вторые три группы точек находились на боковой поверхности модели и на всех графиках имеют индекс “В” (between). Группы точек располагались попарно в трёх разных уровнях по глубине: две группы точек на свободной поверхности полупространства (на всех графиках имеют индекс “L0” (level 0)), две группы точек на глубине  $h_1 = 0.09\lambda_R = 0.33$  (на всех графиках имеют индекс “L1” (level 1)) и две группы точек на глубине  $h_2 = 0.18\lambda_R = 0.66$  (на всех графиках имеют индекс “L2” (level 2)). Так как амплитуда волн Рэля экспоненциально убывает с глубиной, все точки наблюдения располагались вблизи свободной поверхности полупространства.

Для проверки концепции работы свайного барьера вдали от самого барьера (когда выполняется неравенство (5)) проводились два отдельных расчёта на измененной модели с одиночной сваей (см. рис.8). В первом случае точки и плоскости наблюдения располагались на удалении, соответственно,  $\lambda_R = 3.66$ ,  $2\lambda_R = 7.32$  и  $3\lambda_R = 10.98$  от барьера (рис.8а) и имели индексы, соответственно, «P4», «P5», «P6» и «S4», «S5», «S6». Во втором случае точки и плоскости наблюдения располагались на удалении, соответственно,  $4\lambda_R = 14.64$ ,  $5\lambda_R = 18.3$  и  $6\lambda_R = 21.96$  от барьера (рис.8б) и имели индексы, соответственно, «P7», «P8», «P9» и «S7», «S8», «S9». Величина  $l$  при этом была увеличена до 23.9 и 44.9, соответственно. Все остальные размеры модели оставались неизменными.



**Рис. 7. Точки и плоскости наблюдения в пространственной модели с одиночной сваей при базовом размере зоны наблюдения**

В полной пространственной модели наблюдение осуществлялось как за всей волновой картиной на свободной поверхности полупространства в пределах защищаемой зоны, так и в шести точках наблюдения (две группы, «А» и «Б», по три точки) на свободной поверхности полупространства (см. рис.9). На графиках точки группы «А» имеют индексы «FM/A1», «FM/A2», «FM/A3» (full model/группа «А»), в которых цифры соответствуют их удаленности от источника, а точки группы «Б» имеют индексы «FM/B1», «FM/B2», «FM/B3» (full model/группа «Б»), в которых цифры соответствуют их удаленности от центра защищаемой области.



**Рис. 8. Точки и плоскости наблюдения в пространственной модели с одиночной сваей при размере зоны наблюдения: а)  $3\lambda_R$ ; б)  $6\lambda_R$**

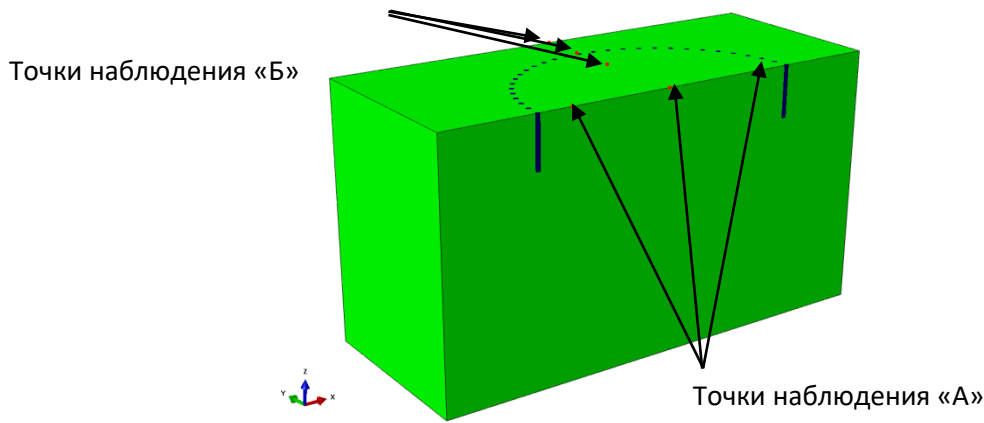


Рис.9. Точки наблюдения в полной пространственной модели

**2.3. Кинематические и энергетические оценки уровня колебаний в защищаемой зоне.** Для оценки уровня колебаний в защищаемой зоне использовались два критерия – кинематический и энергетический. Энергия упругих деформаций определялась в пределах трёх плоскостей наблюдения – ограниченного объёма толщиной два конечных элемента, шириной равной ширине модели и длиной равной  $0.18\lambda_R$  – и вычислялась в каждый момент времени по формуле (6). Защитная способность барьера определялась по формуле (8).

$$SE = \frac{1}{2} \int_V C_{ijkl} \varepsilon_{ij} \varepsilon_{kl} dV, \quad (6)$$

где  $C_{ijkl}$  – четырёхвалентный тензор упругости, в случае линейно упругой среды представимый в виде (7),

$$\begin{pmatrix} \sigma_{11} \\ \sigma_{22} \\ \sigma_{33} \\ \sigma_{23} \\ \sigma_{13} \\ \sigma_{12} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda + 2\mu & \lambda & \lambda \\ \lambda & \lambda + 2\mu & \lambda \\ \lambda & \lambda & \lambda + 2\mu \\ & & & 2\mu \\ & & & & 2\mu \\ & & & & & 2\mu \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{22} \\ \varepsilon_{33} \\ \varepsilon_{23} \\ \varepsilon_{13} \\ \varepsilon_{12} \end{pmatrix} \quad (7)$$

$\varepsilon_{ij} = \frac{1}{2}(u_{i,j} + u_{j,i})$  – тензор деформаций.

$$N_i = \frac{SE_{i,\max}}{SE_0}. \quad (8)$$

Опираясь на выделенные безразмерные комплексы (см. соотношение (1)) и используемые критерии оценки снижения уровня колебаний в защищаемой зоне, можно записать:

$$U = K_{red} U_0 = K_\lambda K_D K_L K_d K_P U_0, \quad (9)$$

$$SE = N_{red} SE_0 = N_\lambda N_D N_L N_d N_P SE_0, \quad (10)$$

где  $U$  – амплитуда перемещений в защищаемой зоне при наличии барьера,  $U_0$  – амплитуда перемещений в защищаемой зоне при отсутствии барьера,  $SE$  – амплитуда энергии упругих деформаций в защищаемой зоне при наличии барьера,  $SE_0$  – амплитуда энергии упругих деформаций в защищаемой зоне при отсутствии барьера,  $K_{red}$  и  $N_{red}$  – общие коэффициенты снижения уровня

колебаний,  $K_\lambda$  и  $N_\lambda$  – коэффициенты снижения уровня колебаний вследствие изменения физико-механических характеристик материала барьера,  $K_D$  и  $N_D$  – коэффициенты снижения уровня колебаний, учитывающий влияние диаметра свай,  $K_L$  и  $N_L$  – коэффициенты снижения уровня колебаний, учитывающий влияние длины свай,  $K_d$  и  $N_d$  – коэффициенты снижения уровня колебаний, учитывающий влияние расстояния между соседними сваями,  $K_p$  и  $N_p$  – коэффициенты снижения уровня колебаний, учитывающий влияние размера защищаемой зоны.

Литература.

1. Х.М. Сапарлиев .Математические модели сплошного барьера. Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции. г. Новосибирск, 29 января 2016 г.
2. Kuznetsov S.V. Seismic waves and seismic barriers // International Journal for Computational Civil and Structural Engineering, 2012, vol. 8 (1), pp. 87-95.
3. Kuznetsov S.V. Seismic waves and seismic barriers // Acoustical Physics, 2011, Т. 57.
4. Шипилова Н.А. Оценка эффективности свайных работ // Вопросы устойчивого развития общества. 2020. - 4(1)- С.314-321
5. Шипилова Н.А. Обоснование комплекса машин для погружения свай // Вопросы устойчивого развития общества. - 2020 - 4(1)- С.329-335

# Информационные технологии

УДК 070

DOI 10.34755/IROK.2021.12.96.026

*Ахременко К. А. магистрант кафедры  
«Медиадизайн и информационные технологии»  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»  
Россия, Санкт-Петербург*

## **Разница в восприятии мультимедийных лонгридов пользователями в зависимости от наличия видеоматериалов**

### **The difference in the perception of multimedia longreads by users, depending on the availability of video materials**

Видео становится одним из самых востребованных форм подачи информации в современном информационном пространстве. Эта тенденция неизбежно влияет на работу российских средств массовой информации, которые вынуждены подстраиваться под новые веяния. Популярность мультимедийных лонгридов и особенности их восприятия во многом зависят от набора иллюстративных элементов, в частности от наличия видеоматериалов, которые способны воздействовать на наибольшее количество органов чувств зрителя. В данной статье приводятся результаты тестирования, которые позволяют проследить, как пользователь воспринимает два лонгрида на одну и ту же тему, отличающиеся друг от друга лишь наличием или отсутствием в них видео. Автор исследования оценил потребность аудитории в таком иллюстративном элементе как видео и определил наиболее популярные составляющие лонгрида среди пользователей.

**Ключевые слова:** лонгрид, видео, СМИ, пользователь, журналистика.

Video is becoming one of the most popular forms of information presentation in the modern information space. This trend inevitably affects the work of the Russian mass media, which are forced to adapt to new trends. The popularity of multimedia longrides and the peculiarities of their perception largely depend on the set of illustrative elements, in particular on the availability of video materials that can affect the largest number of the viewer's senses. This article presents the test results that allow you to track how the user perceives two longrids on the same topic, which differ from each other only by the presence or absence of videos in them. The author of the study assessed the audience's need for such an illustrative element as a video and identified the most popular components of the longrid among users.

**Key words:** longread, video, media, user, journalism.

Видео в мультимедийном лонгриде играет не менее важную роль, чем фото, звуковой ряд, инфографика и другие иллюстративные материалы, поэтому оно должно присутствовать в проектах российских СМИ. Обоснованием нашего суждения является несколько обстоятельств. Во-первых, наличие видео автоматически отделяет проект от традиционных журналистских жанров и выделяет его. Во-вторых, видео способно придавать лонгриду документальности, воздействуя на более широкий спектр человеческих чувств. В-третьих, определение лонгрида подразумевает использование всех мультимедийных форм. Чтобы определить, как видео воздействует на пользовательский опыт читателя и его восприятие материала, мы прибегли к методу холл-теста. Объектами исследования стали созданные автором статьи мультимедийные лонгриды. Прежде чем описать ход исследования и представить результаты, мы объясним принцип этого метода.

Тестирование – это «эмпирический метод, диагностическая процедура, заключающаяся в применении тестов (от английского test – задача, проба)» [Новиков, Новиков]. Респондентам предлагают либо перечень вопросов с однозначными вариантами ответов, либо просят решить ряд нетрудных задач.

Холл-тест представляет собой разновидность личного интервью, направленного на выяснение восприятия товара, услуги, марки (в нашем случае лонгрида). Тестируемым предлагают ознакомиться с объектом и заполнить анкету, обычно состоящую из 5-15 вопросов.

Материалом для нашего исследования стали два лонгрида, отличающиеся друг от друга лишь наличием или отсутствием в них видео. Они посвящены Новосибирску и отношению к нему его жителей. Автор проектов поднял острый вопрос – почему многие новосибирцы не любят свой город и воспринимают его как перевалочный пункт. Для того чтобы разобраться в проблеме, был привлечен местный краевед Александр Матвеев, который ведет свой блог в Сети и рассказывает о Новосибирске малоизвестные исторические факты. Лонгрид строится на основе объемного текстового блока и сопровождается разнообразным иллюстративным рядом из фотографий, инфографики и видеофрагментов. Последние представляют собой комментарии героев, хронику и съемки видов Новосибирска.

Мы предложили респондентам сначала посмотреть лонгрид без видео и заполнить анкету, а после проделать то же самое со вторым проектом, содержащим видеоэлементы. На ознакомление с каждым материалом отводилось неограниченное количество времени. Респонденты должны были просматривать лонгрид с ноутбука или компьютера с использованием мыши и с включенным звуком на устройстве. Тестирование проходило в тихой комнате без посторонних шумов и людей. Эти условия являются наиболее комфортными для вдумчивого и спокойного чтения.

Участниками холл-теста стали люди в возрасте от 18. Нижняя граница связана с наступлением совершеннолетия респондентов. Верхняя же не ограничена в связи с растущей популярностью интернета среди возрастного населения России. Исследовательская компания Mediascope, которая



занимается измерением аудитории в интернете и прессе, на радио и телевидении; проводит мониторинговые исследования, оценку рекламы и эффективность спонсорства, самых старших пользователей Сети определяет как людей «55+» (Аудитория интернета в России в 2020 году. URL: <https://mediascope.net/news/1250827/>). Критерием выборки стала связь участников с Новосибирском, все они живут или жили в этом городе. Это условие дает наибольшую гарантию проявления интереса к теме лонгридов со стороны аудитории и получения максимально объективных результатов тестирования. Интерес респондентов к теме необходим, так как пользователи Сети обычно не читают те материалы, которые их не интересуют.

В тестировании приняли участие 10 человек. Все они в обговоренных условиях поочередно ознакомились с двумя лонгридами и последовательно ответили на поставленные вопросы, одна часть из них предполагала однозначные ответы, другая – развернутые. В первой анкете содержалось шесть вопросов, во второй – семь, некоторые из которых повторялись.

Все вопросы сформулированы таким образом, чтобы оценить впечатление аудитории от просмотра лонгридов в зависимости от иллюстративного ряда. Один вопрос связан с продолжительностью просмотра материала, ответы на него позволили проследить, как меняется затраченное на прочтение лонгрида время в зависимости от наличия в нем видео.

В итоге ответы на предложенные вопросы позволили оценить сразу несколько показателей изменения восприятия аудиторией мультимедийного лонгрида в зависимости от разнообразия иллюстративного материала, в частности, наличия видеоматериалов. Во-первых, мы проследили, как меняется продолжительность просмотра лонгрида в зависимости от наличия в нем видеоматериалов.

Опрос показал, что на просмотр лонгрида без видео понадобилось 10-15 минут, этот ответ дало абсолютное большинство респондентов. На ознакомление со вторым проектом, в котором присутствует видео, участникам тестирования потребовалось больше времени, наиболее частым выбором стал ответ «больше 20 минут» (50%). Из-за наличия в лонгриде видео время на его просмотр возросло, как минимум на 5 минут. Пятая часть респондентов затратила то же время, что и в первый раз, 30% участников справились за 5-10 минут. Последний показатель мы объясняем тем, что пользователи просто не стали читать один и тот же текст, который представлен в обоих лонгридах, а обратили внимание лишь на отличия двух проектов.

Во-вторых, мы попытались выяснить, считают ли пользователи достаточно разнообразным иллюстративный ряд в лонгриде, где не представлено видео. И как меняется это восприятие при добавлении в проект видеоматериалов. Результаты тестирования показали, что большинство пользователей считают иллюстративный ряд в первом лонгриде достаточно разнообразным, несмотря на отсутствие в нем видео, так считают 70% респондентов. В случае со вторым лонгридом показатель разнообразия вырос на 20%. Следовательно, аудитории может быть достаточно и статичных

иллюстративных материалов, но наличие в проекте видео только усиливает положительное впечатление.

В-третьих, мы определили, насколько пользователей удовлетворила представленная в лонгриде информация, смогли ли они найти ответы на все интересующие их вопросы. Результаты тестирования продемонстрировали, что этот показатель существенно зависит от наличия в лонгриде видео. После просмотра первого проекта полностью удовлетворенными осталась всего половина испытуемых, а вот после ознакомления со вторым лонгридом уже 80% пользователей, отвечая на поставленный вопрос, выбрали вариант «да, полностью». Респонденты также отметили, что видеопросы, которые присутствуют во втором лонгриде, делают его более интересным и запоминающимся. Размышления реальных людей придают документальности и социальной значимости проекту.

В-четвертых, мы попросили участников тестирования назвать наиболее запомнившийся иллюстративный элемент в каждом из лонгридов. Ответы на этот вопрос позволили подтвердить нашу гипотезу, что видео оставляет наиболее яркий след в памяти пользователей после просмотра лонгрида. Абсолютное большинство респондентов после просмотра второго лонгрида отметили видео, как самый запомнившийся иллюстративный элемент. В первом же проекте лидером стала фотография, ее назвали 90% участников тестирования.

Результаты тестирования позволили сделать вывод, что российские СМИ при создании мультимедийных лонгридов, формируя иллюстративный ряд, делают акцент на фотографии. Аудитория привыкла к этому и считает проекты без видеоматериалов достаточно разнообразными. Подтверждение этому можно найти в ответах респондентов на вопрос: «Какой иллюстративный материал стоит добавить в лонгрид?», который описан ниже.

В-пятых, мы выяснили, как пользователи смотрят представленные в лонгриде видео, проигрывают от начала до конца или частично. Ответы на этот вопрос позволили оценить степень потребности и внимания аудитории к такому иллюстративному элементу, как видео. Большинство пользователей полностью просмотрели видеоматериалы, только 10% участников опроса признались, что проиграли не все ролики.

И наконец, мы попросили респондентов назвать иллюстративный элемент (или элементы), которого, по их мнению, не хватает в лонгриде, а также тот, без которого можно обойтись. Это позволило определить востребованность тех или иных составляющих проекта среди пользователей.

Результаты тестирования показали, что фотография является одним из самых востребованных иллюстративных элементов. Половина респондентов ответили, что хотели бы увидеть в проекте еще больше фотоматериалов, о видео вспомнили всего 20%. Возвращаясь к нашим рассуждениям об ориентированности российских журналистов, мы в очередной раз находим подтверждение тому, что видео уступает фотографии в популярности и востребованности. Пользователи идут на поводу у создателя лонгридов. Они

хотят видеть еще больше фотографий в первом проекте, где основной акцент сделан именно на них. Зато после просмотра второго материала респонденты неожиданно вспоминают о существовании видео и выбирают уже его.

Аудитория доверяет выбору журналистов и не стремится что-либо переделывать в существующем лонгриде. Пользователи смогли назвать элементы, которые стоит добавить в проекты, но что-то убирать из них они бы не стали. Еще это может быть связано с потребностью привыкшей к изобилию в интернете аудитории.

Проведенное автором статьи исследование показало, что видео является востребованным элементом в лонгриде, однако и без него иллюстративный ряд проекта кажется пользователю разнообразным. Аудитория привыкла к традиционной подаче журналистской информации, где превалирует фотография. При наличии видеоматериалов же степень удовлетворенности значительно возрастает. Пользователи готовы полностью просматривать представленные в проектах видео, несмотря на увеличивающееся время, которое приходится затрачивать на ознакомление с лонгридом. Большая часть респондентов на просьбу обосновать свой выбор иллюстративного элемента, который стоит добавить в лонгрид, ответили, что проекту недостает «живости», которую как раз и могут обеспечить видеозаписи.

Как бы журналисты не ориентировались на потребности аудитории, все равно именно они задают тон и формируют тенденции. Проведенное тестирование только подтвердило эту гипотезу. Пользователей вполне удовлетворил лонгрид без видео, они даже не вспомнили о «недостающем» иллюстративном элементе. Однако когда он появился во втором лонгриде, то отдали видео одну из ведущих позиций.

#### Библиографический список:

1. Аудитория интернета в России в 2020 году. [Электронный ресурс] URL: <https://mediascope.net/news/1250827/> (дата обращения: 13.04.2021).
2. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология. М. : СИНТЕГ, 2007. 668 с.

## Теоретические аспекты предотвращения уязвимостей при разработке мобильных приложений

*Магомедова Х.А. ст. преподаватель  
ДГУНХ*

*Магомедова А.А. ст. преподаватель  
ДГУНХ*

**Аннотация:** на сегодняшний день более половины человечества пользуется смартфонами, и ежегодно число пользователей увеличивается. Независимо от нас большая часть операций, в том числе и с финансами реализуется дистанционно, а в условиях пандемии этот показатель значительно вырос. Данный факт определил актуальность темы проведенного исследования – необходимости фокусировки на безопасности при разработке мобильных приложений.

**Abstract:** Today, more than half of humanity uses smartphones, and the number of users is increasing every year. Independently of us, most of the operations, including with finances, are carried out remotely, and in the context of a pandemic, this figure has grown significantly. This fact determined the relevance of the research topic - the need to focus on security in the development of mobile applications.

**Ключевые слова:** безопасность, уязвимости, мобильная разработка.

**Key words:** security, vulnerabilities, mobile development.

Невозможно представить бизнесмена, преподавателя, домохозяйку, студента и даже школьника без смартфона. Данный девайс прочно вошел в нашу жизнь, и область возможностей его применения все растет. Пользователи хранят в своих устройствах важную информацию от личной до бизнес. Взлом вашей страницы в социальных сетях может обойтись также дорого, как и взлом вашего банковского счета.

На сегодняшний день, можно выделить три вида уязвимостей: уязвимости на стороне клиента, уязвимости на стороне сервера и программный инжиниринг. Выделим основные виды уязвимостей:

- 60% уязвимостей сосредоточены в клиентской части;
- 89% уязвимостей могут быть проэксплуатированы без физического доступа к устройству;
- 56% уязвимостей могут эксплуатироваться без административных прав (jailbreak или root)

Приложения для Android с критически опасными уязвимостями встречаются несколько чаще, чем программы для iOS (43% против 38%). Однако эта разница несущественна, и общий уровень защищенности клиентских частей мобильных приложений для Android и iOS примерно одинаков. Около трети всех уязвимостей в клиентских частях мобильных приложений для обеих платформ имеют высокий уровень риска.

За последние годы согласно статистике, проанализированной фондом OWASP, можно выделить следующие основные ошибки при разработке, которым необходимо уделить большее внимание:

- Неверное использование платформы;
- Недостаточная безопасность хранилища данных;
- Небезопасная передача данных;
- Небезопасная аутентификация
- Недостаточная криптографическая стойкость;
- Качество кода клиента.

Неверное использование платформы - данный вид уязвимостей стоит во главе списка. Каждая из платформ мобильной разработки (Android, iOS) предъявляет конкретные требования к разработчикам с целью обеспечения должного уровня безопасности готового продукта. В случаях невыполнения некоторых (например, отсутствие реализации протоколов безопасности) из этих правил преднамеренно или по незнанию снижают уровень безопасности приложения – это приводит к возникновению угроз. Согласно статистике, каждая третья уязвимость мобильных приложений для Android связана с недостатками конфигурации.

Здесь можно упомянуть следующие случаи:

- Ошибочное использование функции iOS Touch ID может привести к неавторизованному доступу к устройству.
- Неверное применение iOS Keychain, в следствие чего чувствительные данные, например ключи сессии или пароли, сохраняются в локальном хранилище приложения, а не в защищенном.
- Запрос чрезмерных или неверных разрешений платформы.
- Намерения (intents) в Android (используемые для запроса действия из другого компонента приложения), помеченные как открытые, могут раскрывать чувствительную информацию или разрешать неавторизованное выполнение.

Чтобы уменьшить вероятность неверного использования платформы поможет:

- Запрет приложениям на взаимодействие друг с другом, ограничение доступа, реализация ограничительных прав доступа к файлам и др.

- Применение самого строгого класса защиты для цепочек ключей iOS и следование наилучшим методам разработки с целью избежания слабой реализации элементов управления.

Недостаточная безопасность хранилища данных - мобильные устройства нередко теряются или крадутся, оказываясь в руках злоумышленников. Помимо этого, утечка личной информации пользователя может произойти из-за вредоносного ПО, которое позволяет атакующему задействовать уязвимости устройства. С помощью взлома или рутинга устройства можно легко обойти защиту шифрованием, поэтому разработчики ПО должны исходить из предположения, что злоумышленники могут получить доступ к файловой системе.

Каждому приложению необходимо хранить информацию, поэтому важно организовать ее хранение таким образом, чтобы приложения или пользователи не могли получить к ней доступ.

Решить данную проблему можно посредством тестирования приложения на уязвимость угрозам для выяснения, какие информационные активы обрабатываются, и как с этими данными взаимодействуют API. Это поможет:

- Определить, эффективно ли применяется шифрование, и как защищены ключи шифрования.
- Затруднить взлом кода с помощью обфускации, защиты против переполнения буфера и т.д.
- Избежать сохранения/кэширования данных там, где это возможно.
- Внедрить звуковые методы аутентификации и авторизации.

Небезопасная передача данных - если данные передаются незашифрованными в виде чистого текста, любой, кто отслеживает данную сеть, может перехватить и прочесть их. Мобильные приложения, как правило, обмениваются данными по модели клиент-сервер. При этом процесс передачи через сеть оператора или интернет должен быть реализован безопасно. Трафик может перехватываться прокси-серверами, базовыми станциями, а также с помощью взлома WiFi или путем установки на устройство вредоносного ПО.

Для избежания кражи данных в процессе их передачи по сети следует полагаться на утвержденные индустрией протоколы шифрования и прочие практики, включая:

- Установку SSL/TLS сертификатов от проверенных центров сертификации (CA).
- Предупреждение пользователей при обнаружении недействительного SSL/TLS сертификата или в случае провала проверки цепочки сертификатов.

Небезопасная аутентификация - мобильные приложения должны проверять и удерживать подлинность пользователя, особенно в процессе передачи конфиденциальных данных, например, финансовой информации. Проверку введенного PIN-кода или пароля необходимо



производить на сервере, куда аутентификационные данные следует передавать в виде хеш-значений.

Использование слабых мест механизма аутентификации позволяет злоумышленникам обходить системы проверки паролей или получать дополнительные разрешения, осуществляя кражу данных и другие действия.

Для предотвращения подобных рисков рекомендуется:

- Исключить локальную аутентификацию. Вместо этого можно передать ее выполнение на сторону сервера и скачивать данные приложения только после успешной проверки подлинности пользователя.

- Воздержаться от использования уязвимых методов аутентификации (например, удостоверения устройства), не хранить пароли локально, реализовать мультифакторную аутентификацию (MFA), запретить использование 4-цифрового PIN-кода в качестве пароля и т.д.

Недостаточная криптографическая стойкость - существует два случая, в которых криптография системы может быть скомпрометирована для раскрытия чувствительных данных:

1. Слабый внутренний алгоритм шифрования/дешифрования.
2. Пробелы в реализации самого процесса криптографии.

Успешный взлом в таких случаях может быть следствием ряда факторов, включая:

- Обход встроенных алгоритмов шифрования кода.
- Неправильное управление цифровыми ключами.
- Использование пользовательских или устаревших протоколов шифрования.

Недостатки системы криптографического управления доступом могут вести к утечке чувствительных данных с устройства. В связи с этим следует:

- Применять строгие стандарты криптографии, рекомендуемые Национальным институтом стандартов и технологий (NIST).
- Избегать хранения на устройствах важной информации.

Небезопасная авторизация - Для разных пользователей предусматриваются разные права, в результате чего одни получают стандартный доступ, в то время как другие, например администраторы, могут иметь дополнительные разрешения и привилегии. Слабые схемы авторизации, несмотря на успешную проверку подлинности пользователя, могут не справиться с проверкой его прав на доступ к запрашиваемым ресурсам.

Уязвимость небезопасного межпроцессного взаимодействия закладывается на этапе проектирования интерфейсов взаимодействия компонентов приложения и относится к ошибкам в реализации механизмов защиты. Ошибки в механизмах защиты стали причиной 74% уязвимостей в приложениях для iOS и 57% уязвимостей для платформ Android.

Наличие данной ошибки позволяет злоумышленникам авторизоваться и выполнять атаки с целью повышения привилегий. Как и в случае с аутентификацией, недочеты авторизации могут вести к краже данных,

подрыву репутации и даже штрафам за несоблюдение требований. В качестве противодействия этим рискам стоит рассмотреть следующие варианты:

- Реализовать проверку сервером каждого запроса на предмет соответствия входящих идентификаторов той личности пользователя, с которой они ассоциируются.
- Проверять роли и разрешения аутентифицированного пользователя, используя информацию из бэкенд-систем, а не из мобильного устройства.

Качество кода клиента – данная уязвимость является общей причиной проблем мобильного клиента, связанных с неправильной реализацией кода.

Атакующий может передавать особые входные данные в вызовы функций, провоцируя их выполнение и наблюдая за поведением приложения. В связи с этим падает производительность, повышается потребление памяти и т.п. В этом случае стоит иметь в виду, что ошибки в коде нужно исправлять локальным способом, поскольку они возникают в мобильном клиенте и отличаются от ошибок серверной стороны.

Кроме того, данную проблему может повлечь использование сторонних библиотек, которые могут содержать баги и быть недостаточно протестированы. Эти нюансы находятся вне контроля разработчика, поскольку исходный код ему недоступен. В остальных же случаях чаще всего ошибки кода исправляются переписыванием его соответствующих частей.

Решение проблемы создания некачественного кода можно избежать если:

- Использовать автоматизированные инструменты для тестирования буфера на переполнение, определения утечек памяти и др.
- Опирается на исходный код и изначально создавать его в понятном, хорошо документированном виде.
- Применять в организации согласованные шаблоны написания кода.

Таким образом, проведенный обзор уязвимостей мобильных приложений позволяет понять важные аспекты организации безопасности при разработке. Представленные проблемы с каждым годом становятся более актуальны.

Список литературы:

1. Gerhard P. Hancke, Konstantinos Markantonakis Radio Frequency Identification and IoT Security. 12th International Workshop, RFIDSec 2016, Hong Kong, China, November 30 -- December 2, 2016, Revised Selected Papers. M: Springer Nature Customer Service Center LLC. 2017, 216 с.
2. Anderson J. A Fresh Look at Mobile Security M: Lulu Press. 2016, 80 с.
3. Топ-10 уязвимостей мобильных приложений и способы их устранения <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/537456/>

*Муцурова З.М.  
старший преподаватель,  
ФГБОУ «Чеченский государственный педагогический университет»,  
Россия, г.Грозный*

## **Дистанционные технологии в инклюзивном образовании Чеченской республики**

### **Distance technologies in inclusive education in the Chechen Republic**

**Аннотация.** В контексте быстрых изменений в науке и общественной жизни быстрое развитие информационных технологий как эффективного инструмента для реализации основанных на потенциале подходов (включая людей с ограниченными возможностями) в образовании предлагает рассмотреть возможность дистанционного обучения. В условиях дистанционного обучения учащиеся получают эффективные навыки поиска, отбора и структурирования информации, анализа и оценки.

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, образование в Чеченской Республике, дистанционные технологии.

**Annotation.** In the context of rapid changes in science and social life, the rapid development of information technology as an effective tool for the implementation of capacity-based approaches (including people with disabilities) in education suggests considering the possibility of distance learning. In the context of distance learning, students gain effective skills in searching, selecting and structuring information, analyzing and evaluating.

**Key words:** inclusive education, education in the Chechen Republic, distance technology.

На сегодняшний день, особую ценность представляет использование дистанционных технологий в инклюзивном образовании.

Принципы инклюзивного образования - поддержка детей с различными способностями, в том числе не только в методологиях, но и в среде (инклюзивная среда, общение), отсутствие дискриминация в любой форме выражения.

Инклюзивное образование - это образование детей с ограниченными возможностями, инвалидов и дошкольное образование.

В Чеченской Республике термин «инклюзивное образование» приобрело актуальность совсем недавно. Так, в постановлении Правительства Чеченской Республики «Об утверждении государственной программы Чеченской Республики "Развитие образования Чеченской Республики на 2014 - 2020

годы" (с изменениями на 25 января 2019 года)» впервые начали уделять особое внимание инклюзивному образованию и способам обучения.

Чтобы успешно продемонстрировать развитие познавательной деятельности и способностей ученика, он должен чувствовать, что он является полноправным членом команды.

Было отмечено, что в учреждениях, оказывающих поддержку таким детям-инвалидам в Чеченской Республике, общие требования к оборудованию и оборудованию для обучения должны учитывать социальные проблемы и трудности таких детей. Социальная среда образовательных учреждений должна учитывать уровень современной жизнедеятельности в обществе и подходить к его требованиям. Это особенно актуально для технического оборудования во всех сферах жизни ребенка: удовлетворение бытовых потребностей и формирование социальных возможностей, социальной активности и устойчивости детей.

Существуют также серьезные проблемы с использованием новых информационных технологий в образовательном процессе в Чеченской Республике, которые обусловлены следующими факторами:

- Отсутствие инфраструктуры информационных технологий (в рамках образовательных учреждений) на основе программного и аппаратного обеспечения, оптимизированного для технологий для детей с ограниченными возможностями, которые отвечают целям и задачам образования, и индивидуальным потребностям учащихся;

- Отсутствие принципов, основанных на создании технологической инфраструктуры для инклюзивного образования: простота использования, доступность, гибкость, доступность и прибыльность.

Дети с ограниченными возможностями имеют контакт с окружающей средой, недостаток физической активности, психоэмоциональные расстройства и проблемы, которые часто зависят от взрослых. Это требует систематического использования детей для выражения своих собственных условий при выполнении различных видов деятельности.

В этом отношении особую роль играют вспомогательные технологии, которые позволяют людям с функциональными ограничениями активно участвовать в повседневной жизни, в доступе к образованию, работе или отдыху от оборудования или услуг.

Чтобы решить проблемы в этой области, министерство образования Чешской Республики сначала рассмотрело вопрос создания существующей базы данных отечественного и зарубежного вспомогательного оборудования для учебного процесса различных детей.

В контексте быстрых изменений в науке и общественной жизни быстрое развитие информационных технологий как эффективного инструмента для реализации основанных на потенциале подходов (включая людей с ограниченными возможностями) в образовании предлагает рассмотреть возможность дистанционного обучения. В условиях дистанционного обучения

учащиеся получают эффективные навыки поиска, отбора и структурирования информации, анализа и оценки.

Внедрение методов дистанционного обучения в учебный процесс открывает новые возможности для поиска проблем учащихся и проектной деятельности. Поэтому в условиях взаимодействия преподавателей и учеников со студентами характер современной социальной деятельности формируется естественным образом.

Организации, которые взаимодействуют с семьей, должны быть обеспечены на совершенно новом уровне для воспитания детей с ограниченными возможностями и предлагают следующее:

- Разработать программный подход для семей, воспитывающих детей-инвалидов, для поддержки и координации решений по оказанию психосоциальной и социальной помощи;
- Создание программного обеспечения и методологической поддержки для выявления и устранения проблем, возникающих между членами семьи с ограниченными возможностями, которые имеют образование;
- Создать условия для реализации прав родителей (или людей, которые их заменяют) с целью предоставления информационной поддержки службам страны в областях комплексной диагностики, комплексной реабилитации и образования;
- Семья активно участвует в работе учреждения по поддержке детей с ограниченными возможностями здоровья;
- консультирование родителей по вопросам развития своих детей;
- предоставить родителям обучение методам и приемам оказания помощи детям в домашних условиях;
- Организовать обратную связь родителей с организацией и т. д.

Решение этих проблем и других вопросов, возникающих в интегрированных школьных условиях, приведет к устранению барьеров в сфере образования, профессиональной и повседневной жизни, а также к устранению самосознания, саморазвития и самореализации детей с ограниченными возможностями, что поможет более успешно развивать инклюзивность.

В конце концов, чтобы предоставить адекватные возможности для исследования и развития особых групп населения, необходимо создать соответствующие условия. Дистанционное образование является одной из альтернатив предоставления комплексного и качественного образования для людей с ограниченными возможностями. В конце концов, вы можете тренироваться на стенах дома и активно общаться со своими одноклассниками через форумы и социальные сети, видеоконференции и чаты, чтобы любой студент мог получить наибольшее образование. И, в частности, это дает возможность полноценно общаться с учителями и другими учениками. В то же время развиваются учебные партнерства, что является одной из предпосылок для полностью инклюзивной школы. Каждый ученик является частью этого сообщества, даже если он физически не может находиться в



одном классе с другими учениками. Однако при необходимости ребенок может избежать тесного контакта с другими детьми, оставаясь в процессе обучения. Никто не будет мешать кому-либо чувствовать себя комфортно в школе.

Методы дистанционного обучения вовлекают предмет участников в учебный процесс - тему взаимодействия, а также предоставляют возможности для установления индивидуального маршрута обучения в связи с изменчивостью содержания. Внедрение технологии дистанционного обучения помогает обеспечить доступность и массу инклюзивного образования.

С его помощью вы сможете эффективно решить многие проблемы, которые неизбежно возникают в работе инклюзивных школ. Это включает в себя коррекцию и развитие сенсорной интеграции, функцию психофизиологического развития, а также реализацию профессиональных комплексов для коррекции, реабилитации и развития деятельности. Кроме того, технология дистанционного обучения может не только внедрять технологические инновации, но и внедрять инновационные технологии обучения в образовательный процесс.

Использование технологии дистанционного обучения помогает минимизировать возможные психологические барьеры для общения детей-инвалидов со сверстниками, обеспечивая при этом конфиденциальность медицинской диагностики и другой личной информации в сети.

Что наиболее важно, постоянная поддержка и поддержка экспертов, учителей и преподавателей особенно полезна при решении различных вопросов, которые могут возникнуть во время обучения инвалидов. В конце концов, цель внедрения технологии дистанционного обучения в инклюзивное образование - установить прямые связи с экспертами и сверстниками.

Форма дистанционного обучения - это разнообразные взаимодействия между учителями и учениками с целью достижения определенных способностей. Организационные формы представлены семинарами, лекциями, практическими занятиями и другими видами деятельности: презентации, конференции, самостоятельная работа, контроль, исследования. Информация, предоставляемая дистанционным обучением. Взаимодействие преподавателей и учащихся в комфортной обстановке позволяет нам достичь целей информатизации образования всеобъемлющим и гармоничным образом. Появляется новый тип интерактивной организации, который вызван изменениями посреднической роли компьютеров в механизмах социального взаимодействия. Компьютеры стали одним из средств социализации. Отношения между учениками и учениками являются сутью активного сотрудничества, а сам процесс обучения трансформируется в творческое поведение.

#### Библиографический список:

1. Буковцова Н.И. Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья: проблемы и перспективы// Инклюзивное образование: методология, практика, технологии.



2. Юрьева А. А. Применение интерактивных технологий в инклюзивном образовании // Молодой ученый. — 2018. — №16. — С. 322-323. — URL <https://moluch.ru/archive/202/49530/> (дата обращения: 06.09.2020).

УДК 004.77:37

DOI 10.34755/IROK.2021.30.48.016

*Шишов-Турчин Дмитрий Борисович,  
студент 2 курса,*

*Магистерская программа:*

*09.04.01 Информатика и вычислительная техника,  
Национальный исследовательский  
ядерный университет «МИФИ»  
Россия, г. Москва*

*Алексеев Алексей Николаевич,  
студент 2 курса,*

*Магистерская программа:*

*09.04.01 Информатика и вычислительная техника,  
Национальный исследовательский  
ядерный университет «МИФИ»  
Россия, г. Москва*

*Лукьянцев Никита Михайлович  
студент 2 курса,*

*Магистерская программа:*

*09.04.01 Информатика и вычислительная техника,  
Национальный исследовательский  
ядерный университет «МИФИ»  
Россия, г. Москва*

*Научный руководитель: Вавренюк Александр Борисович,  
к.т.н., доцент кафедры «Компьютерные системы и технологии»,  
Национальный исследовательский  
ядерный университет «МИФИ»  
Россия, г. Москва*

**Многопользовательская система удаленного доступа к ресурсам учебно-образовательного компьютерного кластера на базе одноплатного компьютера Raspberry PI 3 Model B**

**Multi-user system for remote access to the resources of an educational computer cluster based on a single-board computer Raspberry PI 3 Model B**

**Аннотация.** С целью обучения студентов дисциплине «Параллельные вычисления» реализована многопользовательская система удаленного доступа к ресурсам учебно-образовательного компьютерного кластера на базе одноплатного компьютера Raspberry PI 3 Model B. В статье представлено

описание программного обеспечения для работы на кластере: бездискковая загрузка операционной системы, обеспечение многопользовательского доступа, мониторинг состояния узлов, а также программный модуль для запуска и организации очереди задач.

**Ключевые слова.** Raspberry Pi 3 Model B, учебно-образовательный кластер, бездискковая загрузка, управление ресурсами, организация очереди задач.

**Summary.** With the aim of teaching students in the discipline "Parallel Computing", a multi-user system for remote access to the resources of an educational computer cluster based on a single-board computer Raspberry PI 3 Model B has been implemented. The article describes the software for working on a cluster: diskless loading of the operating system, provision of a multi-user access, monitoring the status of nodes, as well as a software module for starting and organizing the task queue.

**Keywords:** Raspberry Pi 3 Model B, learning cluster, diskless booting, resource management, task queuing.

Многие люди пытаются решать определенные задачи с помощью вычислительных мощностей компьютеров. При этом объем данных, который необходимо обрабатывать, с каждым годом растет. Компьютеры, производительность которых удовлетворяет требованиям сегодня, не обязательно будут удовлетворять их в будущем. Поэтому рано или поздно приходится сталкиваться с проблемой производительности.

Решать подобные проблемы можно с помощью масштабируемости: вертикальной или горизонтальной.

Вертикальное масштабирование (вверх/вниз) означает добавление ресурсов к одному узлу (или удаление ресурсов из него), как правило, с добавлением центрального процессора, оперативной памяти или хранилища к одному компьютеру. Вертикальное масштабирование позволяет увеличивать производительность системы путем замены вычислительных компонентов на более мощные [1]. Примером такого масштабирования является суперкомпьютер Cray-2, где идея вертикального масштабирования доведена до предела. Огромный суперкомпьютер, который стоил миллионы долларов, был одним из самых быстрых до определенного периода времени. Но такой подход имеет некоторые ограничения. Когда используется одна машина, могут возникать простои, так как данный суперкомпьютер иногда необходимо обслуживать. Помимо этого, бывает тяжело подобрать подходящее оборудование, которое реально улучшало бы работу суперкомпьютера, и при этом было относительно дешевым. И это сильно ограничивает возможности.

Горизонтальное масштабирование означает добавление дополнительных узлов (или удаление узлов) в систему, например, добавление нового компьютера в распределенное программное приложение. Таким образом, производительность новой системы в целом выходит за пределы предыдущей.

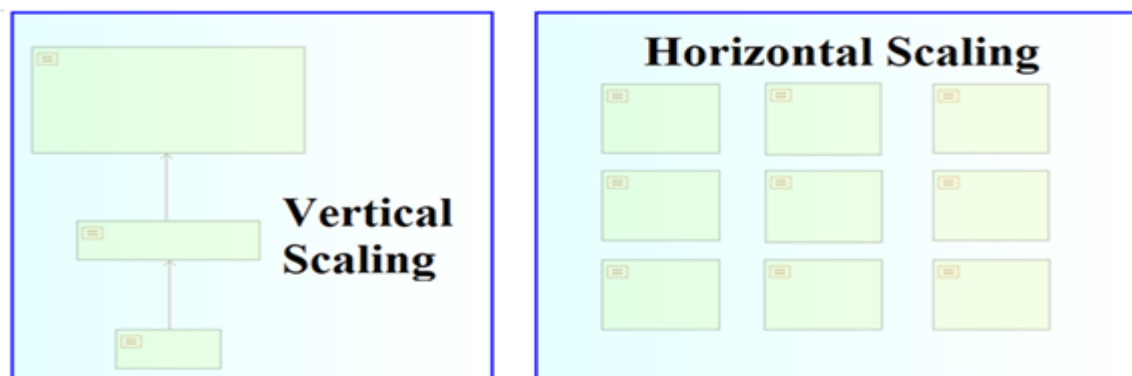


Рис. 1. Вертикальное и горизонтальное масштабирование.

Благодаря горизонтальному масштабированию стало возможным появление кластеров. Кластер – группа компьютеров, объединённых высокоскоростными каналами связи, представляющая с точки зрения пользователя единый аппаратный ресурс. Благодаря кластерным системам, становится возможной эффективная организация алгоритмов с высокой степенью параллелизма. Кластерные системы сопоставимы с суперкомпьютерами, но их стоимость, как правило, меньше.

Именно поэтому, построение учебного вычислительного кластера на основе одноплатных компьютеров, является необходимым в процессе обучения студентов дисциплине «Параллельные вычисления».

В настоящее время тема параллельных вычислений и доступа к информационным ресурсам весьма актуальна. Среди российских исследователей в этой области можно отметить В. Н. Белозерова, Н. А. Канева, Д. В. Кутузова, Р. О. Ларченко, А. Ю. Щеглова, К. А. Щеглова.

Целью статьи является описание программного обеспечения для управления кластером, мониторинга состояния узлов и запуска параллельных задач. В дальнейшем на нем планируется проведение цикла лабораторных работ с целью обучения студентов параллельным вычислениям.

Учебно-вычислительный кластер состоит из 64 узлов – одноплатных компьютеров ARM. В качестве основного одноплатного компьютера выбрана Raspberry Pi 3 Model B.

На рисунке 2 представлен рассматриваемый кластер.



Рис. 2. Учебный кластер в процессе сборки.

Чтобы приступить к работе с кластером, необходимо произвести загрузку операционной системы на него. Прежде всего, необходимо выбрать операционную систему. Существует множество операционных систем, но рекомендуемой операционной системой для Raspberry Pi 3 Model B является Raspberry Pi OS (ранее Raspbian). Raspberry Pi OS – это операционная система, основанная на Debian. С 2015 года Raspberry Pi OS официально представлена Raspberry Pi Foundation в качестве основной операционной системы для одноплатных компьютеров Raspberry Pi [2].

Основным способом загрузки операционной системы на Raspberry Pi 3 Model B является загрузка с помощью microSD карты памяти. Кроме того, существует и другой вариант – бездисковая загрузка. Бездисковая загрузка – это процесс загрузки компьютера из сети без использования жесткого диска. Таким образом, подключение и установка операционной системы на Raspberry Pi 3 Model B может выполняться с удаленного компьютера. При использовании бездисковой загрузки проще будет производить централизованное администрирование узлов кластера. Именно поэтому было принято решение отказаться от загрузки с помощью microSD карты памяти.

Краткий алгоритм действий при бездисковой загрузке операционной системы на узел кластера представлен на рисунке 3.

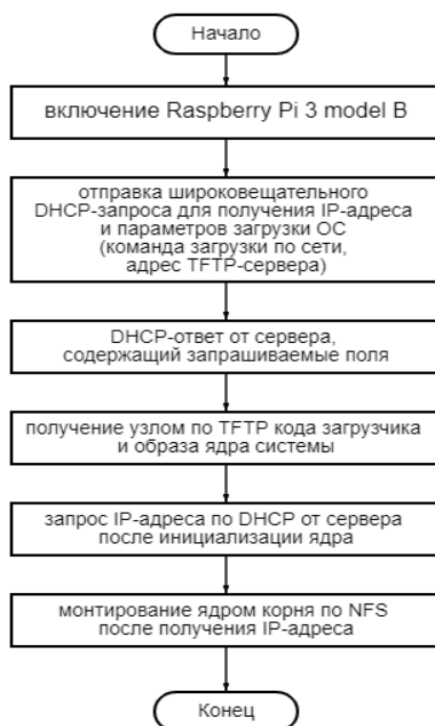


Рис. 3. Алгоритм бездисковой загрузки операционной системы на одноплатный компьютер Raspberry Pi 3 Model B

В связи с тем, что данный кластер разрабатывается для одновременного взаимодействия с ним группы студентов с целью выполнения ими лабораторного практикума по дисциплине «Параллельные вычисления» необходимо обеспечить многопользовательский удаленный доступ к ресурсам кластера и мониторинг его состояния.

В настоящий момент на кафедре компьютерных систем и технологий уже существует база данных пользователей с логинами и паролями с аутентификацией LDAP в Microsoft Active Directory. Благодаря этому представляется возможным обеспечить доступ пользователей к узлам кластера под различными ролями: администратор, преподаватель, студент.

Для корректной работы кластера необходимо следить за состоянием каждого из его узлов, контролировать их температуру и в случае сбоя, сообщать об этом администратору. Raspberry Pi 3 Model B оснащены встроенными температурными датчиками, которые позволяют получать информацию о температуре [3]. Помимо этого, был разработан программный модуль, который позволит администратору кластера удаленно получать данные с каждого узла, посылать управляющие команды на узлы (например, включить/выключить узел). Для работы этого модуля используется конфигурационный файл “MultiCluster.cfg”, так как в нем присутствуют поля для мониторинга состояния (таблица 1).

Таблица 1. Поля в конфигурационном файле MultiCluster.cfg

Наименование поля	Описание поля
NodeCount	Количество вычислительных узлов кластера.
MaxOthersNodeUsers	Максимально допустимое количество пользователей для узла, отданного под не кластерные задачи
CoolingDownTime	Время, необходимое вычислительному узлу для остывания перед его повторной загрузкой
StartDelayTime	Время необходимое вычислительному узлу для выключения
ShutdownTemp	Температура, при достижении которой узел кластера отключится

Таким образом, становится возможным проводить удаленный мониторинг за состоянием кластера.

Поскольку на полученном кластере планируется проводить курс лабораторных работ по дисциплине «Параллельные вычисления», необходим программный интерфейс для удобной отладки и запуска параллельных задач. Для решения этой задачи планируется использовать менеджер процессов Hydra. Данный фреймворк реализует интерфейс MPI и помимо управления процессами включает в себя множество компонентов, таких как ядро управления вычислительными ресурсами кластера, сервер начальной загрузки, подсистемы связи и прочее. Сам фреймворк выступает в виде верхнего уровня системы управления кластером: через него пользователь



может отслеживать состояние системы, получая данные мониторинга узлов, а также распределять между ними задачи.

В большинстве случаев Hydra не требует дополнительной настройки для взаимодействия с уже установленными средами – они будут обнаружены, подключены и использованы автоматически. Подобная свобода в выборе программного обеспечения для каждого модуля делает Hydra гибким и легко настраиваемым под нужный функционал. Взаимодействие с Hydra происходит через пользовательский интерфейс. Взаимосвязь работы модулей представлена на рисунке 4.

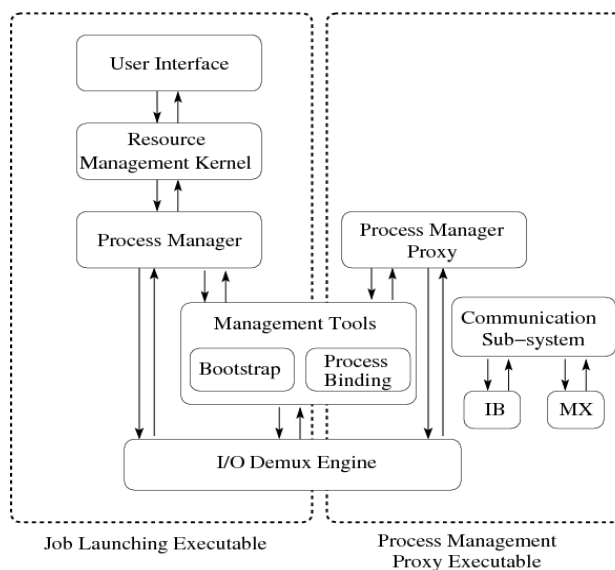


Рис. 4. Схема организации работы модулей Hydra Process Manager

Отдельное внимание следует уделить компоненту сервера начальной загрузки – предварительно настроенной системой демонов для запуска процессов во всем кластере из пользовательского интерфейса Hydra. В используемом программном обеспечении в качестве такой системы выступает Slurm workload manager. В большинстве случаев не требуется дополнительной настройки для взаимодействия с уже установленными средами – они будут обнаружены, подключены и использованы автоматически. От Slurm Hydra получает информацию о пусковой установке и доступных в данный момент ресурсах, необходимую для запуска нужного количества процессов.

Помимо этого, Slurm содержит инструменты для организации системы очередей из запускаемых задач. Для запуска задачи необходимо написать обертку в виде bash скрипта, содержащего требуемые вычислительные ресурсы и переменные среды и добавить его в очередь с помощью команды sbatch. Когда запрашиваемое количество вычислительных ресурсов будет доступно, данный скрипт будет запущен на управляющем узле и запустит прописанную задачу на других. Slurm позволяет отслеживать состояние кластера, занятость узлов и очередь задач можно при помощи команды slurmtop.

На кластере действует несколько очередей задач: узлы кластера разбиваются на группы, каждая очередь использует только узлы из одной или нескольких определенных групп. Для каждой очереди устанавливается свое ограничение по времени выполнения задачи. Также есть возможность ограничения доступа разных групп пользователей к разным очередям. По умолчанию очереди Slurm работают в режиме FIFO, но при помощи плагина Multi-factor Job Priority возможно ведение мультифакторной очереди с учетом девяти доступных факторов, каждому из которых может быть присвоен вес. Это дает возможность вводить политику, которая сочетает комбинацию любых из вышеперечисленных факторов в любой желаемой части.

Таким образом, реализация многопользовательской системы удаленного доступа к ресурсам учебно-вычислительного кластера на базе одноплатного компьютера Raspberry PI 3 Model B будет способствовать эффективному обучению студентов дисциплине «Параллельные вычисления». Данный учебно-образовательный кластер удовлетворяет требованиям для проведения на нем лабораторных практикумов по дисциплине, т. к. произведена бездисковая загрузка операционной системы, настроен мониторинг состояния кластера, благодаря Hydra и Slurm организована очередь задач в процессе проведения лабораторных занятий.

#### **Библиографический список:**

1. Бычков А. С. Метод программной оптимизации процесса двунаправленной передачи данных между компонентами информационной системы // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2020. № 2 (34). С. 110–120. DOI 10.21685/2227-8486-2020-2-8.
2. Документация по Raspbian. (2020). URL: <https://www.raspbian.org/> (дата обращения: 22.11.2020).
3. Документация по Raspberry PI 3 Model B. (2020). URL: <https://www.raspberrypi.org/products/raspberry-pi-3-model-b/> (дата обращения: 22.11. 2020).
4. Дромс, Ральф. RFC2131. «Протокол динамической настройки узла». URL: <https://tools.ietf.org/html/rfc2131> (дата обращения: 22.11. 2020).
5. Карен Р. Соллинз. RFC783. «Протокол TFTP». URL: <https://tools.ietf.org/html/rfc783>. (дата обращения: 22.11. 2020).
6. Радисхлебова А. А. Исследование возможностей использования инструментов виртуализации для оптимизации управления ресурсами кластера // Материалы конференции молодых исследователей в области электротехники и электроники IEEE 2019 г. ElConRus, 2019. С. 310–314. DOI: 10.1109 / ElConRus.2019.8657087
7. Документация по Hydra Process Manager. (2020). URL: [https://wiki.mpich.org/mpich/index.php/Using\\_the\\_Hydra\\_Process\\_Manager](https://wiki.mpich.org/mpich/index.php/Using_the_Hydra_Process_Manager) (дата обращения: 22.11. 2020).
8. Документация по Slurm Workload Manager. (2020). URL: <https://slurm.schedmd.com/> (дата обращения: 22.11. 2020).

*Глуховская Анна Сергеевна, студент  
Лебедева Анна Олеговна, студент  
2 курса специальности Государственное управление и экономика  
Академии управления при Президенте Республики Беларусь,  
г. Минск  
Научный руководитель – Шуст Александр Сергеевич, магистр  
экономических наук, старший преподаватель кафедры международных  
отношений Академии управления при Президенте Республики Беларусь  
г. Минск*

*Glukhovskaya Anna Sergeevna, Lebedeva Anna Olegovna,  
2nd year students specializing in Public Administration and Economics  
Academy of Management under the President of the Republic of Belarus,  
Minsk  
Academic Supervisor - Shust Alexander Sergeevich, Master of Economics,  
Senior Lecturer of the Department of International Relations of the Academy of  
Management under the President of the Republic of Belarus  
Minsk*

### **Цифровизация в таможенной сфере**

**Аннотация.** *Актуальность* темы – цифровизация в таможенной сфере – обусловлена тем, что данное явление выступает необходимым элементом дальнейшего социально-экономического развития стран ЕАЭС, в том числе Республики Беларусь, так как таможенное регулирование преимущественно концентрируется на союзном уровне, а также способствует повышению качества и эффективности внешнеэкономической деятельности. **Цель** - провести анализ процессов цифровизации в таможенной сфере и определить пути развития таможенных процессов. **Задачи:** выявить черты цифровизации, ее преимущества и недостатки; исследовать влияние цифровизации на изменения в таможенной сфере; найти варианты развития таможенных процессов, используя возможности цифровизации. Применены **методы:** анализа и синтеза, дедукции, частно-научный метод. Для проведения исследования были использованы материалы изданий, Интернет-ресурсы, нормативные правовые акты Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** цифровизация; внешнеэкономическая деятельность; таможенная сфера; социально-экономическое развитие; цифровая экономика;

модернизация таможенной службы; система «синего» коридора; «Единое окно» для торговли.

### **Digitalization in the customs sphere**

**Abstract.** *The relevance* of the topic – digitalization in the customs sphere – is due to the fact that this phenomenon is a necessary element of the further socio-economic development of the EAEU countries, including the Republic of Belarus, since customs regulation is mainly concentrated at the union level; it contributes to improving the quality and efficiency of foreign economic activity. *The purpose* is to analyze the processes of digitalization in the customs sphere, to determine the ways of development of customs processes. *Objectives:* to identify the features of digitalization, its advantages and disadvantages; to study the impact of digitalization on changes in the customs sphere; to find options for the development of customs processes, using the possibilities of digitalization. The following *methods* are applied: analysis and synthesis, deduction, private-scientific method. Materials of publications, Internet resources, and regulatory legal acts of the Republic of Belarus were used for the study.

**Keywords:** digitalization; foreign economic activity; customs sphere; socio-economic development; digital economy; modernization of the customs service; "blue" corridor system; Single window for trade.

На данном этапе развития экономики цифровизация идёт достаточно быстрыми темпами. Сам термин «цифровая экономика» появился в 1995 году. Но тогда он в своём значении отражал только интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий.

На сегодняшний день его значение значительно расширилось, а именно включает: активное распространение мобильных устройств с существенным уровнем телекоммуникационных способностей, увеличение общедоступности сети Интернет, что в результате вызвало глобальную «подключённость» и всеохватывающее влияние данных процессов на все сектора экономики: образование, транспорт, производство, финансы, здравоохранение и другие.

Безусловно, можно отметить, что интернет усиленными темпами внедряется в жизнь общества. Это указывает на наличие базы для глобального укоренения цифровизации во всём мире. Большинство государств создают специальные стратегии ввода цифровых технологий, что имеет межгосударственный характер. Среди широко известных можно выделить следующие:

- Венгрия (программа IPAR4.0 National Technology Initiative) — основная задача данной платформы заключается в ускорении преобразования производства и промышленности в русле четвёртой промышленной революции.

• Дания (программа Manufacturing Academy of Denmark (MADE)) — намеревается объединить компании-производители, университеты и научно-технические организации для обеспечения укрепления цифровой экосистемы производственного процесса инвестирования.

• Испания (программа Industria Conectada 4.0) — сконцентрирована на крупномасштабное внедрение цифровизации и увеличение конкурентоспособности промышленного сектора. Предназначена для обеспечения поддержки компаниям в реализации цифровых технологий. Особенность: оказание содействия предприятиям среднего и малого бизнеса.

• Италия (программа Industria 4.0 и Fabbrica Intelligente) — подразумевает внедрение преобразований в индустрии с помощью комплексной системы взаимосвязанных мер, направленных на расширение инвестиций в инновации, технологии и повышение квалификации с учётом требований Industrie 4.0. Данные изменения нацелены на внедрение на предприятиях малого и среднего бизнеса, микропредприятиях, а также в крупных компаниях, но уже без учета каких-либо ограничений.

• Словакия (программа Smart Industry) — намеривает координирование функционального взаимодействия рабочей группы междисциплинарных экспертов из науки, промышленности и правительства. Данная программа направлена на выведение компаний страны на уровень Industrie 4.0 [1].

В 2016 году Всемирный банк подготовил доклад о положении цифровой экономики «Цифровые дивиденды», в которых был сделан акцент как на выгоды её развития, так и на риски [3].

Среди положительных результатов были выделены:

- Снижение издержек производства;
- Рост производительности труда;
- Создание новых рабочих мест;
- Повышение конкурентоспособности компаний;
- Преодоление бедности и социального неравенства;
- Более качественное удовлетворение потребностей людей.

К рискам цифровизации отнесены:

- Риски, связанные с кибербезопасностью;
- Рост безработицы в мировых масштабах;

• Рост «цифрового разрыва» в образовании, в условиях доступа к цифровым продуктам и услугам, как следствие — в уровне благосостояния между гражданами и бизнесменами внутри стран, а также между странами. Грамотная стратегия цифровой трансформации позволит повысить эффективность социально-экономического развития государства.

Цифровизация затрагивает такую существенную сферу, как внешнеэкономическая деятельность. В свою очередь, сфера таможенного дела



является необходимым элементом государственного регулирования внешнеэкономической деятельности, так как выполняет фискальную, контролируемую и регулируемую функции, регламентирует участие субъектов внешнеэкономической деятельности [2].

В результате цифровизации сфера таможенного дела была подвергнута значительным изменениям: переход от бумажного документооборота к трансграничной безбумажной торговле и цифровой таможне, внедрение электронного декларирования, выработка процессов удаленного пропуска товаров через таможенную границу и другие.

Интеграция Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации в Таможенный союз постепенно переросла в Единое экономическое пространство, а затем и в Евразийский экономический союз с присоединением еще двух стран. Экономический союз как интеграционное объединение подразумевает единое экономическое, правовое и информационное пространство. Поэтому в условиях возрастающей роли информации, массового развития цифровых технологий, их внедрения во все сферы, закономерным стал вопрос о построении цифрового пространства ЕАЭС. В этом контексте особенно актуальна цифровая трансформация таможенной сферы как основы интеграции государств-членов ЕАЭС.

В странах-членах ЕАЭС осуществляется постепенное модернизирование таможенной службы с целью соответствия современным требованиям и угрозам. Стратегическими задачами таможенной службы на данном этапе являются: обеспечение экономической безопасности стран, эффективное реагирование на появляющиеся опасности в сфере таможенного дела, достижение полноты сбора в бюджет платежей, создание положительных условий для ведения бизнеса на основе повышения эффективности таможенного администрирования при оптимизации расходов на обеспечение деятельности [2].

Примером модернизации таможенной сферы в следствие цифровизации является принцип «Единого окна» для торговли. Это механизм, который предоставляет возможность странам, реализующим данный принцип и активно участвующим во внешнеэкономических операциях, предоставлять стандартизированную информацию, касающуюся импорта, экспорта и транзита, с использованием единого пропускного канала в целях выполнения всех регулирующих требований. Это позволит упростить процедуру торговли, сократить время прохождения документооборота (заменить многочисленные документы одним стандартизированным электронным), снизить транзакционные издержки, повысить эффективность.

В Республике Беларусь активно развивается принцип «Единого окна» для торговли. Его внедрение и функционирование закреплены в Решении Высшего Евразийского экономического совета от 8 мая 2015 г. №19 «О плане мероприятий по реализации Основных направлений развития механизма «Единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности». Республика может опираться на мировой опыт при реализации



данного принципа. Примерами таких стран могут служить Сенегал, внедривший электронную систему «Единого окна», что дало возможность сократить время на подготовку к таможенной очистке и ее прохождение на 90 % – в среднем с двух недель до всего лишь одного дня, а издержки, связанные с процедурами при пересечении границ, снизить на 60%. Внедрение данной электронной системы в Коста-Рике позволило увеличить объём экспорта, в следствие чего сократились государственные административные расходы. Также странами, внедрившими принцип «Единого окна», являются Бразилия, Индия, Китай, ЮАР и многие другие.

Таможенное декларирование в неторговом обороте товаров при их перемещении через таможенную границу во всем мире осуществляется единообразно. В ЕАЭС используется система двойного коридора («зеленого» и «красного») [4].

Однако в связи с постоянно растущим пассажиропотоком, обусловленным международной миграцией рабочей силы, а также международным туризмом, нагрузка на таможенные органы постоянно возрастает. А осуществление таможенного декларирования по упрощённой схеме с использованием двухканальной системы усложняет проведение таможенного контроля.

Поэтому в связи с растущей нагрузкой на таможенные органы, обусловленной ростом пассажиропотока, имеет место введение «синего» коридора в отношении граждан СНГ.

Например, в Европейском союзе существует «синий» коридор, под которым подразумевается возможность, предоставляемая гражданам Европейского союза, не подвергая их товары вещественной и документальной проверке в процессе таможенных операций, выпускать товары в ускоренном режиме. Поскольку граждане стран-участниц СНГ не только осуществляют туристическую деятельность в рамках территории СНГ, но и имеют родственные отношения, введение такого коридора позволит упростить и ускорить пересечение таможенной границы.

В заключение можно отметить, что цифровизация способствует решению многих социально-экономических проблем: упрощению коммуникаций между государствами, бизнесом и гражданским обществом; повышению производительности труда; повышению качества предоставляемых услуг в таможенной сфере; сокращению транзакционных издержек. Благодаря принципу «Единое окно», процедура таможенного контроля была значительно упрощена, а именно сократилось время на подготовку к таможенной очистке и её прохождение. Так же это стало причиной увеличения объёма экспорта, что повлекло за собой сокращение государственных административных расходов.

Библиографический список:

1. Бабкин А.В., Алексеева Н.С. Тенденции развития цифровой экономики на основе исследования наукометрических баз данных. *Экономика и управление*. 2019;(6):16-25.

2. О некоторых вопросах таможенных органов [Электронный ресурс] // Указ Президента Респ. Беларусь, 21 апр. 2008 г., № 228 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 05.10.2017 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь/ Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – М., 2003-2021. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P30800228> (дата обращения: 12.04.2021).

3. Доклад о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды». Обзор. Всемирный банк [Электронный ресурс] // Всемирный банк. 2016 год. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения: 12.04.2021).

4. Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс] // Правовой портал Евразийского экономического союза. – Евразийская экономическая комиссия, 2021. URL: <http://eec.eaeunion.org> (дата обращения: 13.04.2021).

УДК 070

DOI 10.34755/IROK.2021.16.74.018

*Новикова М.В. д.филол.н., доцент  
Саратова М.В., студентка кафедры  
«Русского языка и межкультурной коммуникации»  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
Россия, Воронеж*

## **Особенности речи телеведущих информационных ТВ-программ о футболе в России и Германии на примере РПЛ и Бундеслиги**

### **Features of the speech of TV presenters of information TV programs about football in Russia and Germany on the example of the RPL and the Bundesliga**

**Аннотация:** Целью исследования стало изучение особенностей подачи материала российскими и германскими ТВ-программ. В ходе научного исследования была поставлена задача выявить основные приемы и формы ведения ТВ-программ, оформления определенной информации, описать как она функционирует. Поставленная задача достигалась при помощи общенаучных методов исследования, а именно использование видеоматериалов и аудиоматериалов для сравнения и анализа; индукция, дедукция, аналогия и др. На примере информационных выпусков о футболе в телеформате было установлено, в чем состоят различия журналистских приемов в России и Германия, выявлены качественные различия, а также был сделан вывод о том, чем должен, без сомнений, обладать любой спортивный журналист: телегеничность внешнего облика; соответствующий настроению ТВ-передачи имидж и другое.

**Ключевые слова:** ТВ-программы, футбол, РПЛ, Бундеслиги.

**Annotation:** The purpose of the study was to study the peculiarities of the presentation of the material by Russian and German TV programs. In the course of the scientific research, the task was to identify the main techniques and forms of conducting TV programs, formalizing certain information, and describe how it functions. The task was achieved using general scientific research methods, namely, the use of video and audio materials for comparison and analysis;

induction, deduction, analogy, etc. On the example of news releases about football in the TV format, it was established what are the differences in journalistic techniques in Russia and Germany, identified qualitative differences, and also concluded that, without a doubt, any sports journalist should have: a telegenic appearance; an image corresponding to the mood of the TV program, and more.

**Keywords:** TV programs, football, RPL, Bundesliga.

При просмотре телевизионных программ о футболе мы получаем два вида информации: вербальную и невербальную. И в разных странах передача этой информации от журналиста к зрителю происходит по-разному; имеются свои различия и не обосновательные сходства. Докажем данное утверждение на пример двух стран – России и Германии, и в качестве исследуемых телевизионных программ возьмем те, которые рассказывают об отечественных футбольных чемпионатах – РПЛ (в России) и Бундеслига (в Германии соответственно).

Рассмотрим сначала виды информации о футболе на телевидении.

Вербальная информация состоит из художественно-выразительных средств, которые создают у телезрителя эмоциональную и лексическую красочность языка. Но также необходимо в такой степени владеть футбольным лексиконом (сленгом), чтобы умело оперировать известными понятиями (например, в российских футбольных телешоу и матчах, комментируемых российскими журналистами, существует запрет на англицизмы [1]).

Невербальная информация, передаваемая телезрителю, включает в себя, помимо жестыкуляции и мимики, выразительные возможности телевидения, которые базируются на комплексном воздействии изображения и звука. Бывают следующие формы выразительных возможностей телевидения:

- 1) подвижное изображение + речь;
- 2) подвижное изображение + шумы;
- 3) подвижное изображение + музыкальное сопровождение;
- 4) подвижное изображение + речь + музыкальное сопровождение + шумы;
- 5) подвижное и неподвижное изображение + все возможные варианты от 1-го до 4-го;
- 6) неподвижное изображение + все возможные варианты от 1-го до 4-го и т.д. [2, с. 66].

Проанализируем журналистские приемы взаимодействия с аудиторией (красноречие, художественная образность речи) неразделимо с аудиовизуальной составляющей любой телевизионной передачи.

Начнем с российских телепередач о футболе. Например, с программы «На гол старше» (принадлежит телеканалу «Матч ТВ»). Из описания, это:

«Проект «Матч ТВ» о свежих силах и молодых талантах российского футбола: эксклюзивные истории перспективных игроков Премьер-лиги» [3].

Выбранный для анализа выпуск – «На гол старше». ФК «Ростов». Данил Глебов, Александр Долгов, Александр Саплинов» от 14.10.2019 [4].

Телеведущий: не назван и не указан (ни в описании, ни в информации на официальном сайте). Работает как «закадровый голос».

Вербальные приемы	Тайм-код	Авторский текст	Выразительные возможности ТВ
Прецедентное имя	01:37-01:44	«И <i>новый Ван Бастен</i> , который забивает вот такие мячи – нападающий Александр Долгов»	Подвижное изображение + речь + музыкальное сопровождение
Крылатые выражения (примета)	10:40-10:44	«Конечно, уже было не до учебы: Долгов <i>вытащил счастливый билет</i> »	Подвижное изображение + речь + шумы + музыкальное сопровождение
Идиомы и футбольный лексикон	23:15-23:22	«Мауро Икарди и Ванда скоро <i>отойдут на второй план</i> , потому что все будут говорить о новом тандеме в <i>большом футболе...</i> »	Подвижное изображение + речь + музыкальное сопровождение

**Таблица 1.** Журналистские приемы на ТВ на примере программы об РПЛ

«На гол старше» (телеканал «Матч ТВ»)

Далее разберем «После футбола» с Георгием Черданцевым» (принадлежит телеканалу «Матч ТВ»). «Задача программы – показать голы, забитые в туре чемпионата России по футболу и более подробно остановиться на главных событиях тура и его главных героях» [5].

Выбранный для анализа выпуск – «После футбола» с Георгием Черданцевым» от 27.10.2019 [6].

Телеведущий: Георгий Черданцев. Соповедущие (гости, обсуждают события в футболе): Евгений Авдонин, Максим Калиниченко, Руслан Нигматуллин.

Вербальные приемы	Тайм-код	Авторский текст	Выразительные возможности ТВ
-------------------	----------	-----------------	------------------------------

Жаргонизмы и просторечие	01:23-01:36	ГЧ: «Шунин, который ко дню... к юбилею Льва Ивановича Яшина, 90-летию, <i>одел</i> какую-то великолепную кепку, которая, наверное, <i>на фарты</i> и сыграла для Шуниной «Динамо»	Подвижное изображение + речь + шумы
Фразеологизмы, заимствованные слова (латинизмы)	6:55-7:00	ГЧ: «По <i>горячим следам!</i> Хотелось бы коротко обменяться еще некоторыми мнениями по <i>персоналиям</i> »	Подвижное изображение + речь
Прецедентное цитирование	32:53-32:55	МК: « <b>Проигран бой, но не проиграно сражение</b> » ( <i>цитирование Наполеона Бонапарта</i> )	Подвижное изображение и неподвижное изображение + речь + музыкальное сопровождение

**Таблица 2.** Журналистские приемы на ТВ на примере программы об РПЛ

«После футбола с Георгием Черданцевым» (телеканал «Матч ТВ»)

На этом перейдем к анализу германских футбольных телепередач о Бундеслиге. Как и в России, в Германии существует популярная сеть спортивных телеканалов. Если основную российскую аудиторию из интересующихся спортом собирает «Матч ТВ», то население ФРГ следит за новостями о спорте с помощью «SkySport». Это вещательная группа в Германии, которая транслирует футбольные матчи Бундеслиги, а также германские шоу о событиях в национальном футболе. «SkySportBundesliga» – часть телевизионного пакета, которая сосредоточена на трансляции и обсуждении Бундеслиги [7].

Сосредоточимся на особенностях в подаче журналистского материала германскими телеведущими в двух информационных жанрах: спортивные новости (сюжет) и интервью.

Так, одна из известных информационных телепередач о футболе в Германии – «Transferupdate» (принадлежит телеканалу «SkySport»).



Выбранный для анализа выпуск – «Allegri, Rangnick, Mourinho So plant Bayern die Kovac-Nachfolge Transfer Update – die Show #46» от 04.11.2019 [8].

«Die Transferexperten Max Bielefeld & Marc Behrenbeck beleuchten in Transfer Update – die Show die Lage beim FC Bayern nach der Kovac-Entlassung und sprechen über mögliche Sturmerkandidaten beim BVB» [8].

Перевод: «Эксперты по трансферам Макс Билефельд и Марк Беренбек проливают свет на ситуацию в Баварии после ухода Ковача и говорят о возможных кандидатах в нападающие БВБ».

Телеведущие: Max Bielefeld, Marc Behrenbeck.

Вербальные приемы германских телеведущих при ведении телепередачи:

— неформальная, но чистая речь почти без эмоциональной окраски – заметно, что программу ведут профессиональные ведущие, у них хорошо поставленная речь;

— свое субъективное мнение ведущие выражают в форме предположений или шуток;

— между собой ведущие общаются и реагируют на реплики друг друга;

— вежливы, если и критикуют, то в ироничной форме (пример: 07:51-08:00 [8]). Ведущие смотрят отрывок иностранной передачи об итальянском тренере. Итальянский репортёр Франческо Козатти говорит на английском, поверх его речи – перевод на немецкий. Этого тренера, как вариант, рассматривала «Бавария» Мюнхен, но сам тренер хочет в Премьер-Лигу, тренировать английскую команду. «Erspricht ganz gutes Englisch für italienisch, aber kein Deutsch – (ведущий Max Bielefeld оборачивается к экрану позади себя и протягивает к нему руку, там изображение тренера, а до этого было изображение репортёра Козатти) – sorry, Francesco». Перевод: «Он хорошо говорит по-английски для итальянца, но вообще не знает немецкого – извини, Франческо».

Выразительные возможности ТВ при передаче невербальной информации: подвижное изображение и неподвижное изображение + речь + шумы.

Другой образец германской телепередачи о футболе – «Wontorra on tour» (принадлежит телеканалу «Sky Sport»). Это шоу-интервью с ведущим Йоргом Вонторрой. Гости журналиста – звезды немецкого футбола (игроки, тренера, значимые члены руководства спортивных клубов). Задача передачи – соединить зрителя со спортивным миром.

«Der Zuschauer soll das Gefühl erhalten, nah dran am Puls des Fußballgeschehens zu sein und Dinge zu erfahren, die er von der Person noch nicht wusste», so Wontorra» [9].

Перевод: «Зритель должен чувствовать, что близок к любому импульсу футбольного события, и узнает то, чего он еще не знал о человеке» – говорит Вонторра.

Выбранный для анализа выпуск – «Oliver Bierhoff\_ Jogi weiß, dass er Ergebnisse bringen muss» от 04.11.2019 [10].

Телеведущий: Jörg Wontorra.

Вербальные приемы германского телеведущего при ведении телепередачи:

— формальная, чистая речь опытного тележурналиста;

— вежливое отношение как к зрителю, так и к тем, у кого берет интервью;

— непрерывное обращение к зрителю – «мы разберемся в этом вопросе и представим вам результаты сегодня», «мы расскажем вам» и т.д.;

— в сюжете используются метафоры и риторические вопросы, сам тон речи серьезный и слегка лирический.

Выразительные возможности ТВ при передаче невербальной информации: подвижное изображение и неподвижное изображение + речь + шумы + музыкальное сопровождение.

Теперь у нас есть подробности о том, какую и в каком виде мы получаем информацию от тележурналистов, говорящих о футболе в России и Германии. Проведем же сравнительный анализ информационных выпусков РПЛ и Бундеслиги на телевидении, чтобы выявить особенности их формата и стиля речи тележурналистов:

— И Россия, и Германия выполняют традиционные для телевизионных передач функции (в том числе, для шоу о футболе): собственно информационную функцию, интегративную, рекреативную, эстетическую, мировоззренческую;

— Ведущие обеих стран одинаково часто употребляют футбольный лексикон в рамках профессионального телевидения;

— Выразительные возможности телевидения в информационных выпусках о футболе в России и Германии различаются: на российском ТВ используются все существующие выразительные возможности телевидения, но сильно преобладает подвижное изображение и комбинация речь + музыкальное сопровождение, в то время как на германском ТВ, хоть и используют все существующие выразительные возможности телевидения, отдается предпочтение чередованию подвижного и неподвижного изображения и комбинации речь + шум;

— Российские телеведущие говорят о футболе очень выразительно: часто употребляют прецеденты, фразеологизмы, идиомы и другие тропы (даже просторечие), тогда как германские телеведущие высказываются о футбольных новостях достаточно сухо, демонстрируя литературный язык (когда-то в речи мелькает ирония, сильные эмоции, но это как исключение);

— Российские телеведущим характерна неформальная речь (к тому же, не всегда соблюдается грамотность языка), а германские телеведущие строги в своем речевом взаимодействии со зрителем (безошибочная грамотность);

— Имидж российских телеведущих разнообразен («бизнесмен», «модник», «вечный студент» [11]), стиль и цвета одежды не подобраны под собеседника(ов) или подобраны слабо; германские телеведущие одеты в

строгие костюмы с налетом повседневной непринужденности (вместо рубашки и галстука у телеведущего может быть свитер), цветовая гамма одежды телеведущих идентична друг другу (мужчинам-ведущим близок имидж «бизнесмен», женщинам-ведущим – «бизнес-леди», «интеллектуалка»[12]).

Таким образом, исходя из разницы менталитетов, можно сказать, что футбольная тележурналистика в России и Германии носят специфический характер. Так как спорт сам по себе социально-культурный феномен – журналистика следует тем же принципам: использует те приемы и особенности в ведении телепередач, которые способны объединить ее со зрителем, а в общем – с населением страны (консолидация), и установить доверительные отношения между информатором и «потребителем информации».

«В сферу внимания спортивной журналистики попадают не только спорт, физическая культура, но и все события общественной жизни, связанные с ними. Эти события могут носить экономический, политический, **культурный характер** и при этом иметь определенное спортивное значение, вызывать интерес у аудитории спортивных СМИ» [13, с. 55-56].

#### Библиографический список:

1. [www.sports.ru/football/1092873931-na-match-tv-zapretili-slova-lajkat-goleador-i-korner-inicziator-miller.html?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com](http://www.sports.ru/football/1092873931-na-match-tv-zapretili-slova-lajkat-goleador-i-korner-inicziator-miller.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com) [дата обращения: 20.03.2021];
2. Радиотелевизионная журналистика в системе профессиональных координат: учеб. пособие / С.-Петербург. гос. ун-т, Фак. журналистики, Каф. радио и ТВ ; под ред. Т. В. Васильевой, В. Г. Осинского, Г. Н. Петрова;
3. [https://matchtv.ru/football/rpl/matchtvvideo\\_NI1094037\\_clip\\_Na\\_gol\\_starshe\\_FK\\_Rostov\\_Danil\\_Glebov\\_Aleksandr\\_Dolgov\\_Aleksandr\\_Saplinov](https://matchtv.ru/football/rpl/matchtvvideo_NI1094037_clip_Na_gol_starshe_FK_Rostov_Danil_Glebov_Aleksandr_Dolgov_Aleksandr_Saplinov) [дата обращения: 20.03.2021];
4. [youtu.be/zRea5ipw9UU](https://youtu.be/zRea5ipw9UU) [дата обращения: 20.03.2021];
5. [www.dvhab.ru/tv/cast/2883/6758713](http://www.dvhab.ru/tv/cast/2883/6758713) [дата обращения: 20.03.2021];
6. [youtu.be/BtVpCeQy0ug](https://youtu.be/BtVpCeQy0ug) [дата обращения: 20.03.2021];
7. [de.wikipedia.org/wiki/Sky\\_Sport\\_\(Deutschland\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Sky_Sport_(Deutschland)) [дата обращения: 20.03.2021];
8. [youtu.be/iZSOtRw1sW4](https://youtu.be/iZSOtRw1sW4) [дата обращения: 20.11.2019];
9. [sky.de/programm/fussball/wontorra-on-tour-176388](http://sky.de/programm/fussball/wontorra-on-tour-176388) [дата обращения: 20.03.2021];
10. [youtu.be/PI9-v0S8Cfc](https://youtu.be/PI9-v0S8Cfc) [дата обращения: 20.11.2019];

11. [http://www.personal-shopper.narod.ru/man\\_image.htm](http://www.personal-shopper.narod.ru/man_image.htm) [дата обращения: 20.03.2021];

12. <https://videoforme.ru/wiki/moda-i-stil/imidzh-nastojashhej-ledi> [дата обращения: 20.03.2021].

13. Алексеев К.А., Ильченко С.Н. Спортивная журналистика: учебник для магистров // М.: Издательство Юрайт, 2019. – 427 ч. – (Серия: Магистр).

# Экология и природопользование

УДК 574.2

DOI 10.34755/IROK.2021.70.50.019

*Лунева М.Н., студентка 2 курса магистратуры  
Протасова М.В., доцент, кандидат сельскохозяйственных наук  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»  
Россия, Курск*

## **Оценка уровня загрязнения почв парковых ландшафтов города Курска тяжелыми металлами**

### **Assessment of the level of contamination of the soils of the park landscapes of the city of Kursk with heavy metals**

**Аннотация:** В работе рассмотрены основные аспекты загрязнения почв тяжелыми металлами. Почва, как неотъемлемая часть экологической системы является важнейшим компонентом среды обитания человека. В статье описываются причины поступления тяжелых металлов, их аккумуляция и влияние на организм человека, поскольку почве принадлежит ведущая роль в круговороте веществ, и она находится в постоянном взаимодействии с другими экологическими системами, а так же является важным звеном на пути поступления пищевых и ядовитых компонентов в организм человека. Так как в почве непрерывно протекают разнообразные сложные процессы разрушения и синтеза неорганических и органических веществ, фотохимические реакции, поэтому в работе представлено подробное описание, в каких формах содержатся тяжелые металлы в почвенном профиле и показан механизм анализа почв на содержание исследуемых веществ.

**Ключевые слова:** тяжелые металлы, валовые формы, подвижные формы, почвенные образцы.

**Annotation:** The paper considers the main aspects of soil contamination with heavy metals. Soil, as an integral part of the ecological system, is the most important component of the human habitat. The article describes the reasons for the intake of heavy metals, their accumulation and impact on the human body, since the soil plays a leading role in the circulation of substances, and it is in constant interaction with other ecological systems, as well as an important link in the way of food and toxic components entering the human body. Since various complex processes of destruction and synthesis of inorganic and organic substances, photochemical reactions are continuously occurring in the soil, therefore, the paper provides a detailed description of the forms in which heavy metals are contained in the soil profile and shows the mechanism of soil analysis for the content of the studied substances.

**Key words:** heavy metals, bulk forms, mobile forms, soil samples.

Почва — один из важнейших факторов внешней среды, от которого зависит здоровье человека. Находясь в постоянном взаимодействии с другими экологическими системами, такими как атмосфера, гидросфера, растительный мир, почва является важным звеном на пути поступления веществ в организм человек. Главные источники тяжелых металлов — отходы промышленных предприятий, различные типы электростанций, заводы из добывающей и перерабатывающей отрасли, а также выхлопы автомобильной и некоторой иной техники. Чаще всего тяжелые металлы попадают в окружающую среду двумя способами: в воду и их дальнейшее распространение в грунт, в атмосферу и, как следствие, выпадение в осадок посредством сухого или мокрого осаждения. При поступлении в организм человека, тяжелые металлы вызывают негативные последствия во всех системах и органах, что, несомненно, отражается на здоровье и качестве жизни человека. Необходимо помнить, все процессы в природе взаимосвязаны, главная причина загрязнения почвы — это деятельность человека, порой безграмотная и беспечная, приводящая к серьёзным последствиям.

**Цель** данной работы заключается в оценке уровня загрязнения почв парковых ландшафтов города Курска тяжелыми металлами.

Почва является адсорбентом различных типов химических элементов, в том числе и тяжелых металлов. На протяжении длительного периода они находятся в грунте, проходя постепенную дезактивацию. Для некоторых тяжелых металлов эти сроки могут составлять несколько сотен или даже тысяч лет [16,17].

Ионы тяжелых металлов могут вступать в реакцию с компонентами почвы, утилизируясь путем выщелачивания, с помощью эрозии, дефляции и благодаря растениям.

Прежде всего, надо понимать, что состав почвы неоднородный, поэтому даже на одном и том же земельном участке почвенные показатели могут сильно различаться в различных его частях. Поэтому необходимо брать несколько проб методом конверта. В дальнейшем либо исследовать каждый образец отдельно, либо производить их смешивание и брать опытный образец из общей массы.

Количество методов определения металлов в почве достаточно велико, в своем исследовании мы пользовались следующими методами:

- метод определения подвижных форм.
- метод валового содержания [1,2].

С помощью данных методик производится процесс вытяжки металлов из почвы. В последующем определяется процент содержания этих металлов в почве. Таким образом, нами были определены подвижные и валовые формы свинца и кадмия в следующих опытных образцах, взятых в парковых ландшафтах города Курска:

1. Парк им. 1 мая
2. Парк имени героев Гражданской войны



3. Парк им. Дзержинского
4. Парк завода КЗТЗ
5. Мемориал Победы
6. Боева дача, парк
7. Знаменская роща

Результаты эксперимента представлены в виде Таблицы 1.

Таблица 1. Содержание валовых и подвижных форм свинца и кадмия в опытных образцах почвы

Наименование показателя, ед. измерения	Наименование НД на метод испытания	Результаты испытаний, погрешность испытаний						
		Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4	Образец №5	Образец №6	Образец №7
Свинец, млн <sup>-1</sup>	Валовая форма	9,15	17,07	11,66	14,33	9,91	27,45	9,28
Кадмий, млн <sup>-1</sup>		0,225	0,215	0,135	0,180	0,090	0,210	0,185
Свинец, млн <sup>-1</sup>	Подвижная форма	0,21	1,09	0,55	0,99	0,21	1,42	0,70
Кадмий, млн <sup>-1</sup>		0,040	0,075	0,030	0,030	0,060	0,060	0,020

Тяжелые металлы накапливаются в почве, особенно в верхних гумусовых горизонтах, и медленно удаляются при выщелачивании, потреблении растениями, эрозии и дефляции - выдувании почв. Период полуудаления или удаления половины от начальной концентрации составляет продолжительное время: для кадмия - от 13 до 110 лет, для свинца - от 740 до 5900 лет [4].

Валовая форма тяжелых металлов накапливается в верхних 5 - 10 см почвенного покрова и вместе с пылью частицы тяжелых металлов поднимаются в воздух и проникают в организм человека через органы дыхания. Подвижные формы тяжелых металлов вместе с дождевой и талой водой проникать вглубь почвенного покрова, попадают в подземные воды, а также через корневую систему растений проникают в овощи и фрукты. Значительные загрязнения почвы свинцом можно обнаружить вдоль крупных автомагистралей, вблизи предприятий цветной металлургии, вблизи установок по сжиганию отходов, где отсутствует очистка отходящих газов. Проводимая постепенная замена моторного топлива, содержащего тетраэтилсвинец, топливом без свинца дает положительные результаты: поступление свинца в почву резко снижается и в будущем этот источник загрязнения в значительной степени может быть ликвидирован. В отличие от свинца кадмий попадает в почву в значительно меньших количествах: около 3-35 г/га в год. Он заносится в почву из воздуха, либо с фосфорсодержащими удобрениями. В некоторых случаях источником загрязнения могут быть предприятия, связанные с переработкой кадмия, а так же значительное влияние оказывает автотранспорт [3].

Проанализировав полученные данные можно сделать вывод, что различия показателей парковых ландшафтов объясняется повышенной антропогенной нагрузкой на участок в период взятия проб, из-за проведения строительных и иных работ, а так же за счет увеличения количества автотранспорта. Так как, значение ПДК валовой формы свинца в почве составляет 32,0, подвижной формы 6,0. ОДК валовой формы кадмия приближено к 2,0, а его подвижной формы к 1,0, то показатели опытных образцов не превышают предельно допустимый уровень загрязнения почвы тяжелыми металлами.

#### Список литературы:

1. Антипов-Каратаев И. Н. Вопросы физико-химии почв и методы исследования // М.: Изд-во АН СССР, 1969. - 157 с
2. Ковалев Н.Г. Агрландшафтоведение. –Москва-Тверь,2004-492 с.
3. Кирюшин, В. И. Экологические основы земледелия / В. И. Кирюшин. – М.; Колос: 1996. – 367 с.
4. Козлова А. А. Основы прикладного почвоведения: учеб. пособие / сост. А. А. Козлова – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013 –242 с.

© Лунева М.Н., 2021

© Протасова М.В., 2021

# Экономические науки

УДК 351.72

DOI 10.34755/IROK.2021.79.94.020

*Цыганкова Светлана Константиновна,  
магистрант  
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»  
Россия, г. Киров,*

*Научный руководитель - Бармина Елена Анатольевна,  
к.э.н., доцент кафедры  
государственного и муниципального управления  
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»  
Россия, г. Киров,*

## **Электронные государственные закупки – путь к «конструктивному» контролю**

### **E-government procurement-the way to "constructive" control**

**Аннотация:** Статья посвящена анализу влияния внедрения электронных закупок на эффективность осуществления контроля в сфере закупок. Исследована степень внедрения электронных закупок в контрактную систему, охарактеризованы преимущества, полученные заказчиками и поставщиками (подрядчиками, исполнителями) от перевода всех конкурентных закупок в электронную форму. Рассмотрены появляющиеся недостатки всеобщей доступности документов и информации, предложены методы их решения. Приведена статистика использования заказчиками различных конкурентных способов определения поставщика (подрядчика, исполнителя). Выявлены возможные случаи злоупотребления ситуацией со стороны операторов электронных площадок. Рассмотрена возможность отказа контрольных органов в сфере закупок от фиксации формальных правонарушений и предложен необходимый переход к поиску умышленных ошибок. Исследованы планируемые изменения контрактной системы в сфере закупок в 2021 году и проанализировано их возможное влияние на осуществление деятельности контрольных органов. Сделаны выводы о перспективах развития контроля в сфере закупок в условиях их электронизации.

**Ключевые слова:** государственные закупки, электронные закупки, контроль в сфере закупок, эффективность контроля.

**Annotation:** The article is devoted to the analysis of the impact of the introduction of electronic procurement on the effectiveness of control in the field of procurement. The degree of implementation of e-procurement in the contract system is investigated, the advantages obtained by customers and suppliers (contractors, performers) from the transfer of all competitive procurement in electronic form are characterized. The emerging shortcomings of universal accessibility of documents and information are considered, and methods for solving them are proposed. The statistics of the use by customers of various competitive methods of determining the supplier (contractor, contractor) are given. Possible cases of abuse of the situation by the operators of electronic platforms have been identified. The possibility of refusal of control bodies in the field of procurement from fixing formal offenses is considered and the necessary transition to the search for intentional errors is proposed. The planned changes in the contract system in the field of procurement in 2021 are investigated and their possible impact on the implementation of the activities of control bodies is analyzed. Conclusions are drawn about the prospects for the development of control in the field of procurement in the context of their electronics.

**Key words:** public procurement, electronic procurement, control in the field of procurement, control efficiency.

Одновременно с развитием контрактной системы в России развиваются электронные закупки. И если возможность проведения аукциона в электронном виде появилась у заказчиков достаточно давно, ещё в период действия Федерального закона от 21.07.2005 № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», то право на проведение в таком формате остальных конкурентных процедур появилось у заказчиков только с 1 июля 2018 года. А обязательными электронные закупки стали с 2019 года.<sup>17</sup> Российское законодательство достаточно долго ожидало внедрения данных изменений. Первые законопроекты о переходе к полной электронизации закупок появились еще в феврале 2015 года, однако часто встречали критику о целесообразности такого перехода. Авторами высказывались сомнения, что такой путь будет способствовать развитию системы закупок.<sup>18</sup> Кроме того, медленное реформирование закупочной деятельности в сторону электронизации связывали с недостаточным развитием в России информационной безопасности и надежности работающих систем.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Федеральный закон от 31.12.2017 № 504-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»// Собрание законодательства Российской Федерации, 01.01.2018, № 1 (Часть I), Ст. 88.

<sup>18</sup> Андреев, Н.Ю., Бижоев, Б.М., Обалыева, Ю.И., Рыжова, Н.Б., Склярова, Ю.А.. Госзакупки. Новый вектор развития. /монография/ - Москва: МФЭИ. – 2018. – 103 с.

<sup>19</sup> Каплевская, Т. П. Нормативные и организационные аспекты формирования системы государственных и муниципальных закупок в электронной форме в России // Сервис+. 2007. №4. – С.168-176.

В единой информационной системе в сфере закупок за 2020 год по итогам электронных конкурсов заключено 83 620 контрактов и около 95 000 по итогам запросов котировок в электронной форме<sup>20</sup>.

Но если учесть, что за этот же период заключено 1 973 373 контракта по результатам проведения электронных аукционов, становится ясно, что предпочтение отдается проверенным способам осуществления закупок. И это понятно. Порядок проведения аукциона в электронной форме долгое время остается практически неизменным.

Поставщикам и заказчикам проще работать по чётким правилам. Популярность электронного аукциона у заказчиков объясняется легкостью его проведения: подготовленный проект документов размещается в единой информационной системе и тут же становится доступным большому кругу потенциальных поставщиков. Бумажные процедуры нередко затягивали сроки проведения процедур из-за необходимости обработки документов. Участников закупок проведение процедуры в электронной форме также избавило от дополнительных временных и материальных затрат. Они освободились от бумажной волокиты, подготовки большого количества официальных документов, необходимости направления заявки заказчику письменным отправлением либо нарочно. Подача заявок в электронных закупках обеспечена простым подкреплением документов на сайте и отправлением их заказчику нажатием кнопки. Теперь возможность подачи заявки обеспечена круглосуточно, а не только в рабочее время заказчика, как это было с конвертами.

Кроме того, часть сведений в составе заявки возможно предоставить с использованием программно-аппаратных средств электронных площадок. Такой подход упрощает работу не только поставщика, но и комиссии заказчика, оценивающей заявки участника. Теперь не требуется пересматривать большое количество документов и сведений, часть информации фиксируется автоматически. Кроме того, некоторые функции теперь исполняются операторами электронной площадки: присвоение номеров, формирование протоколов и включение в них части информации. Это не только упрощает проведение процедур и уменьшает её сроки, но также сокращает временной интервал между подачей заявки поставщиком и собственно поставкой товара. Логично предположить, что сокращение времени проведения процедуры непосредственно сказывается на предлагаемой поставщиком цене, поскольку ему намного легче прогнозировать стоимость товаров на небольшой промежуток времени вперед.

Переход к электронным процедурам практически унифицировал сроки их проведения в зависимости от предполагаемой цены контракта и способа осуществления закупки. Причем предусматривается, что для некоторых

---

<sup>20</sup> Статистика Единой информационной системы в сфере закупок // Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок [Электронный ресурс]. – URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html> (дата обращения 18.04.2021).

способов, к примеру, запроса котировок, предусмотрена возможность продления сроков определения поставщика, если для участия не подано ни одной заявки или подана только одна. При этом отклоненный участник может заявиться на участие повторно в продленное время, исправив своё предложение. Тем самым учитывается возможность технической ошибки участника и ему предоставляется право «работы над ошибками».<sup>21</sup> В этом усматриваем нацеленность закупок на результат, налицо стремление к достижению цели закупки – удовлетворению государственных нужд.

Несомненно, плюсами внедрения электронных закупок является снижение коррупционных рисков, связанных с возможностью вмешательства человеческого фактора при приёме заявок. Проведение аукционов на электронных площадках позволяет поставщикам отслеживать течение процедуры в режиме онлайн независимо от степени территориальной удалённости от заказчика. Заказчик избавлен от недобросовестного поведения поставщиков, возможности давления или сговора между участниками на торгах, поскольку до рассмотрения вторых частей заявок неизвестно, какие поставщики участвуют в торгах.

Переход к электронным процедурам позволил установить единые сроки и правила для процедуры заключения контрактов по их итогам. Теперь срок не зависит от способа определения поставщика. Процедура также упрощается: заказчику не нужно проверять большое количество документов перед тем, как заключить контракт, эти документы будут проверены оператором электронной площадки еще при аккредитации поставщика на ней. Это еще один пример перераспределения некоторых полномочий между заказчиком и оператором электронной площадки.

Введение единой информационной системы в сфере закупок и концентрация всей информации на ней способствуют развитию принципа открытости и прозрачности контрактной системы. Путь каждой закупки можно проследить от включения ее в план-график закупок до заключения и исполнения контракта. В части осуществления контроля в сфере закупок наличие электронных документов в единой информационной системе позволяет не запрашивать их у субъектов контроля, а при направлении жалобы в Федеральную антимонопольную службу представление данных документов и информации также не требуется.<sup>22</sup> Кроме того, планируемые к принятию в 2021 году поправки предполагают внедрение механизма электронной формы подачи жалоб посредством единой информационной системы в сфере закупок. Также в электронный вид планируется перевести рассмотрение дел о включении участников закупок в реестр недобросовестных поставщиков,

---

<sup>21</sup> Лобанова, О.Л., Пластинина, Е.А.. Запрос котировок «по-новому»// ПРОГОСЗАКАЗ.РФ - 2018.04.- С.18-28.

<sup>22</sup> Федеральный закон от 01.05.2019 № 71-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства Российской Федерации от 06.05.2019 № 18 ст. 2195.



предусматривается возможность использования видеоконференц-связи при рассмотрении таких дел.<sup>23</sup>

Федеральным казначейством запущено Мобильное приложение Единой информационной системы в сфере закупок. Оно предназначено для осуществления поиска и анализа закупок в соответствии в том числе с Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Круглосуточный доступ к сайту с любого смартфона при наличии интернет-связи увеличивает и мобильность контрольных органов. При осуществлении выездных проверок органы контроля могут отказаться от перемещения большого количества документов.

Такая ситуация формирует сплошное информационное сопровождение закупки и открывает государственный заказ общественному контролю. Между тем, не всеми однозначно оценивается подобная информационная открытость, многие заказчики относятся к общественному участию в оценке закупочной деятельности, как к дополнительной помехе.<sup>24</sup> Отчасти с ними можно согласиться. Доступность информации дает возможность «профессиональным» жалобщикам писать жалобы в контрольные органы, придираясь к процедуре по формальным основаниям, выявляя технические ошибки или разночтения в документах, что приводит к затягиванию процесса удовлетворения государственных потребностей, а иногда и к срыву государственного заказа.

Однако и эта проблема планируемыми поправками будет практически решена. Планируется установить требования к участнику закупки, обжалующему положения документации о закупке, о соответствии «универсальной стоимостной квалификации»: такой участник закупки должен иметь опыт исполнения хотя бы одного контракта на сумму более 20% начальной (максимальной) цены объявленной закупки.<sup>25</sup>

Несомненно, появление электронных закупок положительным образом сказывается на процессе осуществления контроля. Единая информационная система в сфере закупок позволяет заказчикам вносить информацию

---

<sup>23</sup> Проект Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам упрощения и оптимизации порядка осуществления закупок товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд» // Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации: (дата обращения 18.04.2021). [Электронный ресурс].– URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=130287-proekt\\_federalnogo\\_zakona\\_o\\_vnesenii\\_izmenenii\\_v\\_otdelnye\\_zakonodatelnye\\_aktu\\_rossiiskoi\\_federatsii\\_po\\_vopr\\_osam\\_uproshcheniya\\_i\\_optimizatsii\\_poryadka\\_osushchestvleniya\\_zakupo](https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=130287-proekt_federalnogo_zakona_o_vnesenii_izmenenii_v_otdelnye_zakonodatelnye_aktu_rossiiskoi_federatsii_po_vopr_osam_uproshcheniya_i_optimizatsii_poryadka_osushchestvleniya_zakupo) (дата обращения 18.04.2021).

<sup>24</sup> Белокрылова, О.С. Совершенствование институциональных условий функционирования рынка государственных и муниципальных закупок в контексте снижения рисков // Пространство экономики. 2016. №4. – С.73-83.

<sup>25</sup> Проект Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам упрощения и оптимизации порядка осуществления закупок товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд» // Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации: (дата обращения 18.04.2021). [Электронный ресурс].– URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=130287-proekt\\_federalnogo\\_zakona\\_o\\_vnesenii\\_izmenenii\\_v\\_otdelnye\\_zakonodatelnye\\_aktu\\_rossiiskoi\\_federatsii\\_po\\_vopr\\_osam\\_uproshcheniya\\_i\\_optimizatsii\\_poryadka\\_osushchestvleniya\\_zakupo](https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=130287-proekt_federalnogo_zakona_o_vnesenii_izmenenii_v_otdelnye_zakonodatelnye_aktu_rossiiskoi_federatsii_po_vopr_osam_uproshcheniya_i_optimizatsii_poryadka_osushchestvleniya_zakupo) (дата обращения 18.04.2021).

шаблонами, опираясь на стандартный, соответствующий законодательству интерфейс. На внесение необходимых сведений, их логичное изложение и соответствие друг другу предусмотрены информационные контроли. Это позволяет заказчикам избегать ошибок, связанных с человеческим фактором, невнимательностью, техническими неточностями и т.д. Следовательно, и контролер в будущем будет избавлен от фиксации формальных нарушений и назначения административных штрафов за ошибки, не имеющие коррупционного умысла. Главные силы контрольных органов логично будет сосредоточить в исследовании не формальных нарушений, а таких, где присутствует личная заинтересованность заказчиков и поставщиков, конфликт интересов, дополнительное расходование бюджетных средств, сговоры.

При рассмотрении планируемых к принятию поправок интересен и внедряемый потенциал единой информационной системы в сфере закупок. Для контрольных органов предполагается открыть дополнительный доступ к системе с целью полного информирования о деятельности заказчиков. Предусматривается подготовка аналитической информации, формируемой с применением автоматизированной обработки информации и документов.<sup>26</sup> Использование подобной подпрограммы, безусловно, сэкономит время контрольного органа, позволит быстро выявить слабые точки в работе субъектов контроля, перераспределить трудовые ресурсы на поиск умышленных нарушений.

Авторы отмечают, что «увеличение темпов использования информационных технологий в области электронного документооборота» позволяет осуществлять «реальный всесторонний контроль» государственных закупок.<sup>27</sup>

Электронизация таких способов, как запрос котировок, запрос предложений или открытый конкурс, позволила избавиться от их главного недостатка – закрытости проведения. Подача заявок в конвертах делала государственные закупки одной из самых коррумпированных отраслей. Воздействие на заказчика в вопросе подмены документов, необъективной оценки при рассмотрении заявок затрудняет достижение эффективных результатов осуществления закупок. Следствием перевода конкурсов и запросов котировок в электронный вид стало снижение потенциальной возможности коррупционного поведения как заказчиков, так и поставщиков, влияния на результаты определения победителя.

---

<sup>26</sup> Проект Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам упрощения и оптимизации порядка осуществления закупок товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд» // Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации: (дата обращения 18.04.2021). [Электронный ресурс]. – URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=130287-proekt\\_federalnogo\\_zakona\\_o\\_vnesenii\\_izmenenii\\_v\\_otdelnye\\_zakonodatelnye\\_akti\\_rossiiskoi\\_federatsii\\_po\\_voprosam\\_uroshcheniya\\_i\\_optimizatsii\\_poryadka\\_osushchestvleniya\\_zakupki](https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=130287-proekt_federalnogo_zakona_o_vnesenii_izmenenii_v_otdelnye_zakonodatelnye_akti_rossiiskoi_federatsii_po_voprosam_uroshcheniya_i_optimizatsii_poryadka_osushchestvleniya_zakupki) (дата обращения 18.04.2021).

<sup>27</sup> Дегтев Г.В., Сергеева С.А., Абдалова Т.Ю., Поляков Р.Л. Совершенствование информационного пространства сферы закупок в части электронного документооборота как фактор повышения эффективности и прозрачности закупочной деятельности // Финансовые рынки и банки. 2021. №2. – С.3-7.

Для удовлетворения интересов огромного круга потенциальных поставщиков (подрядчиков, исполнителей) законодательством предусмотрен немалый перечень электронных площадок для осуществления торгов.<sup>28</sup> Однако существование большого количества электронных площадок не всегда положительно сказывается на развитии конкуренции. Для участия в большем количестве электронных процедур юридическому или физическому лицу необходимо пройти аккредитацию на каждой электронной площадке, которая требует подготовки необходимого пакета документов, а также определенных финансовых затрат. Логично, что присутствие на каждой электронной площадке достаточно затратно для любой организации, а особенно для субъектов малого предпринимательства, так как объем издержек несоизмерим с их финансовыми возможностями. Кроме того, введение возможности электронной площадки на взимание платы с победителя закупки в виде определенного процента от предложенной им цены также влечет дополнительную материальную нагрузку и не стимулирует конкуренцию. Выигрывать в закупках становится невыгодно. Кроме того, с принятием изменений в законодательство к работе иногда приступают новые электронные площадки, зачастую не готовые оказывать полный спектр услуг, требуемый в соответствии с нормативными предписаниями.

Положительным моментом большинства электронных площадок считаем наличие дополнительных сервисов для помощи заказчикам и поставщикам. Для заказчика полезны приложения для расчета начальной (максимальной) цены контракта, поиска коммерческих предложений, ведения статистики закупочной деятельности. Поставщикам предлагаются сервисы для поиска подходящих закупок с целью участия в них. Однако пока электронные площадки остаются одним из самых сложных субъектов контроля, они не являются субъектами контроля на региональном и муниципальном уровнях, выявление ошибок операторов электронных площадок, занимает немалое время, участники закупок нередко не хотят направлять жалобы в контрольные органы. Вопиющими являются появляющиеся сообщения о выявлении сговора между оператором электронной площадки и участниками торгов.<sup>29</sup>

Одной из проблем перехода к электронным закупкам остается законность документов, подписанных в электронном виде, действительность таких документов без дополнительного заверения при предоставлении в судебные органы.<sup>30</sup> Также работа в электронном пространстве нередко осложняется недоступностью в отдаленных регионах интернет-связи,

---

<sup>28</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.07.2018 № 1447-р // Официальный интернет портал правовой информации [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201807170009>, 17.07.2018. (дата обращения 18.04.2021).

<sup>29</sup> «Свердловское УФАС России раскрыло сговор на торгах: оператор ЭТП не робот – у него есть воля!» // Официальный сайт управления Федеральной антимонопольной службы по Свердловской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://sverdlovsk.fas.gov.ru/news/11056> (дата обращения 18.04.2021).

<sup>30</sup> Пиддубривная А. Ю. Отдельные вопросы арбитрабельности споров, связанных с закупкой товаров для государственных и муниципальных нужд // Теоретическая и прикладная юриспруденция. 2021. №1. – С.91-93.

отсутствием средств на регулярное обновление компьютерной техники, отсутствием трудовых ресурсов для работы в сложных интерфейсах электронных площадок.

Решением данной проблемы, безусловно, станет, во-первых, равномерное финансовое снабжение государственных заказчиков для сплошной компьютеризации, развитие интернет-сети, обеспечение доступа в интернет в любом, даже самом отдаленном уголке страны. Также необходимо проведение обучающих семинаров не только для изучения теоретических вопросов, но и для понимания заказчиками порядка практического осуществления закупок.

Таким образом, наиболее приоритетным направлением совершенствования системы функционирования государственных закупок является перевод их в электронный формат. Электронизация закупок повышает их открытость и прозрачность, информационную доступность на всех этапах от планирования до исполнения контрактов. Такой подход способствует снижению рисков коррупции, неэффективного расходования бюджетных средств за счет возможности общественного контроля закупок.

Переход к электронным закупкам позволяет выработать единый принцип поведения потенциальных поставщиков во взаимодействии с заказчиком и другими участниками контрактной системы. Унификация сроков проведения процедур и заключения контрактов, перераспределение полномочий между заказчиком и электронной площадкой ведет к сокращению трудовых затрат заказчика.

Электронизация государственных закупок позволит контролю выйти на новый уровень. Открытость и доступность документов в единой информационной системе в сфере закупок разгружает документационный оборот контрольных органов и субъектов контроля. Прозрачность проведения электронных процедур, наличие удобного интерфейса практически исключает формальные ошибки заказчиков, а, следовательно, контрольные органы перейдут к поиску умышленных нарушений. Электронные закупки позволят перевести деятельность контрольных органов к поиску действий, оказывающих влияние на эффективность государственных закупок. Электронная форма осуществления контроля, наличие вспомогательных интерфейсов, увеличение мобильности органов контроля намечают переход к осуществлению «конструктивного» контроля.

#### Библиографический список:

1. Андреев, Н.Ю., Бижоев, Б.М., Обалыева, Ю.И., Рыжова, Н.Б., Складорова, Ю.А.. Госзакупки. Новый вектор развития. /монография/ - Москва: МФЭИ. – 2018. – 103 с.
2. Белокрылова, О.С. Совершенствование институциональных условий функционирования рынка государственных и муниципальных

закупок в контексте снижения рисков // Пространство экономики. 2016. №4. – С.73-83.

3. Дегтев Г.В., Сергеева С.А., Абдалова Т.Ю., Поляков Р.Л. Совершенствование информационного пространства сферы закупок в части электронного документооборота как фактор повышения эффективности и прозрачности закупочной деятельности // Финансовые рынки и банки. 2021. №2. – С.3-7.

4. Каплевская, Т. П. Нормативные и организационные аспекты формирования системы государственных и муниципальных закупок в электронной форме в России // Сервис +. 2007. №4. – С.168-176.

5. Лобанова, О.Л., Пластинина, Е.А.. Запрос котировок «по-новому»// ПРОГОСЗАКАЗ.РФ - 2018.04.- С.18-28.

6. Пиддубривная А. Ю. Отдельные вопросы арбитрабельности споров, связанных с закупкой товаров для государственных и муниципальных нужд // Теоретическая и прикладная юриспруденция. 2021. №1. – С.91-93.

7. Проект Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам упрощения и оптимизации порядка осуществления закупок товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд» // Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации: (дата обращения 18.04.2021). [Электронный ресурс].– URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=130287-proekt\\_federalnogo\\_zakona\\_o\\_vnesenii\\_izmenenii\\_v\\_otdelnye\\_zakonodatelnye\\_akti\\_rossiiskoi\\_federatsii\\_po\\_voprosam\\_uproshcheniya\\_i\\_optimizatsii\\_poryadka\\_o\\_sushchestvleniya\\_zakupo](https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=130287-proekt_federalnogo_zakona_o_vnesenii_izmenenii_v_otdelnye_zakonodatelnye_akti_rossiiskoi_federatsii_po_voprosam_uproshcheniya_i_optimizatsii_poryadka_o_sushchestvleniya_zakupo) (дата обращения 18.04.2021).

8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.07.2018 № 1447-р // Официальный интернет портал правовой информации [Электронный ресурс].– URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201807170009>, 17.07.2018. (дата обращения 18.04.2021).

9. «Свердловское УФАС России раскрыло сговор на торгах: оператор ЭТП не робот – у него есть воля!»//Официальный сайт управления Федеральной антимонопольной службы по Свердловской области [Электронный ресурс].– URL: <https://sverdlovsk.fas.gov.ru/news/11056> (дата обращения 18.04.2021).

10. Статистика Единой информационной системы в сфере закупок // Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок [Электронный ресурс].– URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html> (дата обращения 18.04.2021).

11. Федеральный закон от 31.12.2017 № 504-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»// Собрание законодательства Российской Федерации, 01.01.2018, № 1 (Часть I), Ст. 88.

12. Федеральный закон от 01.05.2019 № 71-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства Российской Федерации от 06.05.2019 № 18 ст. 2195.



*Лузгина Ю.В. к.э.н., доцент кафедры «Таможенное дело»  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей  
сообщения»  
Россия, г. Новосибирск*

**Пути снижения издержек таможенно-логистических систем в  
нестабильных экономических условиях**

**Ways to reduce the costs of customs and logistics systems in an unstable  
economic environment**

**Аннотация:** Основная цель анализа таможенно-логистических операций и издержек заключается в оценке текущих процессов таможенно-логистической деятельности организаций, выявлении неблагоприятных рисков и принятии соответствующих управленческих решений для их устранения, если таковые имеются. При проведении исследования путей снижения издержек, в статье рассмотрены виды издержек в таможенно-логистических системах, источники их возникновения, дан статистический анализ принимаемых управленческих решений таможенно-логистической компанией ООО «Альянстрансторг». Разработаны рекомендации по совершенствованию таможенно-логистических систем в нестабильных экономических условиях.

**Ключевые слова:** бизнес, таможенно-логистические издержки, нестабильные экономические условия, логистика, международные перевозки.

**Annotation:** The main goal of the analysis of customs and logistics operations and costs is to assess the current processes of customs and logistics activities of organizations, identify unfavorable risks and make appropriate management decisions to eliminate them, if any. When conducting a study of ways to reduce costs, the article discusses the types of costs in customs and logistics systems, the sources of their occurrence, provides a statistical analysis of the managerial decisions made by the customs and logistics company Allianstranstorg LLC. Recommendations for improving customs and logistics systems in unstable economic conditions have been developed.

**Key words:** business, customs and logistics costs, unstable economic conditions, logistics, international transportation.

В современных условиях развития бизнеса и ситуации нестабильности в экономической среде, когда суть рационализации закладывает основу устойчивой системы, функционирование которой является важной частью снижения издержек, необходимы новые подходы к формату и учету управленческих решений. Межгосударственная кооперация в транспортной

сфере развивается стремительными темпами. Вместе с этим гармонизация правового регулирования таможенно-логистической деятельности в условиях бизнеса играет существенную роль. Пути гармонизации правового регулирования лежат в рамках сопоставимости технологий логистики, а также формирования законодательной базы, построенной на единообразии для всех заинтересованных сторон. На данный момент остро встает вопрос решения проблем логистики в сфере международных перевозок по железнодорожным путям. Поскольку данный тип перевозок пользуется большой популярностью бизнес компаний, гармонизация данных документооборота, правовой базы, систем локализаций бизнес систем требует большого внимания со стороны международных организаций и от успеха правовой гармонизации зависит то, какими темпами, и в каком направлении будет выбран вектор развития международных железнодорожных организаций.

В основе успешной деятельности современного промышленного предприятия лежит объединение методов планирования, нормирования, учета, анализа и контроля затрат в единую систему управления затратами, ориентированную на решение оперативных задач и на достижение глобальных целей [1, С.212].

В коммерческой среде, в бизнес-планировании и среди экономически развитых стран интегрируется учет издержек логистики с их нормированием, анализом, включая планирование их в единой информационной системе, функциональная основа которой позволяет влиять и оперативно устранять нарушения в процессе деятельности логистики. В настоящее время единая информационная среда бизнеса представляет собой функциональную базу для качественной реализации услуг [2].

Информационная среда бизнеса подразделяется на внешнюю и внутреннюю. Внутренняя база включает в себя архивы, документы, вырабатываемые сотрудниками компании, ее руководителями и наемными работниками. Во внешней среде, в зависимости от процесса ВЭД (а, следовательно, и от функциональной области таможенной логистики в бизнес сфере) материальный поток проходит несколько фаз, который требует точного определения параметров, к которым необходимо соответствующее документальное обеспечение. В зависимости от заявленного объекта необходима соответствующая системность учета информации, как было описано выше на разных этапах логистической цепи товар принимает различные характеристики в зависимости от этапа, который он проходит [3].

Упрощение таможенных формальностей и сокращение времени таможенных операций и таможенного оформления в современных экономических условиях должны подкрепляться комплексом мер по повышению эффективности правоохранительных и антикоррупционных мер деятельности таможенной службы Российской Федерации.

В связи с этим остро поднимается вопрос упрощения процедур и создания общего функционального поля реализации таможенно-логистических процедур. Для этого так же важен четкий учет затрат во

внутренней среде бизнеса и внешних факторов, которые оказывают существенное влияние на издержки. Так же в настоящее время в сфере бизнеса и таможенной логистики применяют следующие перспективные информационные технологии:

- более глубокое внедрение IT технологий и налаживание интернет систем: предварительное информирование таможенных органов;
- электронное представление сведений по сети;
- удаленный выпуск товаров – результат развития технологий Интернет-декларирования.

Все эти этапы и формы развития информационной инфраструктуры способствует повышению показателей эффективности таможенных органов Российской Федерации. Детально каждый этап повышения эффективности таможенно-логистических систем и систем бизнеса приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Пути реформирования таможенно-логистических систем в условиях нестабильности экономики

<b>Пути реформирования</b>	<b>Комплекс применяемых мер</b>	<b>Итог</b>
Внедрение новых правовых субъектов в структуру международных соглашений: перевозчик, управляющие инфраструктурой и т.д.	Определение цели и задач субъектов международных соглашений, гармонизация понятийного аппарата с целью снижения затрат и издержек	Возможность осуществлять международные перевозки грузов в границах одного государства, что позволяет снизить издержки и нагрузку на крупные Российские города
Упрощение таможенных формальностей и сокращение времени таможенного оформления	Повышение эффективности правоохранительной и антикоррупционной деятельности таможенных служб Российской Федерации	Упрощение таможенных формальностей, сокращение временных и таможенно-логистических затрат
Модернизация систем обучения в сфере бизнеса и таможен, повышение квалификации персонала	Привлечение в приграничные субъекты стран высококвалифицированных кадров, решение комплекса вопросов социального обеспечения	Решение проблем эффективности и оперативности органов на таможенных постах и в сфере таможенного контроля
Интернет: предварительное информирование таможенных органов, электронное декларирование, удаленный выпуск товаров	Применение технологий электронного представления информации по сети, формирование электронных баз данных и систем (анализ и учет)	Обновление систем электронного документооборота; повышение качества обработки информации; сокращение времени декларирования и выпуска товара
Создание современных таможенно-логистических терминалов, приближенных к государственной границе	Улучшение таможенно-логистической и транспортной инфраструктуры приграничных регионов для снижения нагрузки и временных затраты на основных узлах	Усиление контроля товара при их перевозке по территории России; Отмена системы тотального применения таможенного транзита; Создание рабочих мест в приграничных регионах

В условиях функционирования глобального таможенно-логистического пространства реализация деятельности предпринимателями, включая

деятельность всех логистических компаний, неразрывно связана со специфическим проявлением феномена риска.

Прежде чем провести анализ оценки рисков во внешнеторговой деятельности и деятельности таможенно-логистических систем, необходимо определить, что такое риск, классифицировать риски в зависимости от последствий, определить превентивные меры по недопущению рисков и возникновению ситуативных отклонений.

Риск – вероятный атрибут при осуществлении деятельности при получении запланированного результата, отличного от ожидаемого.

Риск в логистике – вероятное отклонение от ожидаемого результата при осуществлении перевозок, таможенного контроля и, как результат, возникновение затрат и формирование издержек, которые необходимо учитывать при планировании, анализе, учета и принятии управленческих решений.

Неопределенность условий, существенное влияние реалий на принятие управленческих решений создают условия для нарушения прогнозов и результатов планирования – все это определяют, как риски.

В современных условиях нестабильности экономики риски оказывают существенное влияние и требуют особого внимания и подхода при принятии управленческих решений.

К факторам нестабильности в экономических системах, которые способствуют усложнению прогнозирования на рынке, относят:

- колебание спроса и предложения на продукцию;
- появление и исключение компаний из списка компаний, которые преодолевают торговые и таможенные барьеры;
- непрерывные конкурентные условия производителей и брокеров, которые способствуют усилению рыночных позиций одних компаний и ослаблению других, и др.

В условиях функционирования вышеперечисленных факторов и факторов, которые могут быть соотнесены с ними, существует проблема недостаточной развитости практики применения методов риск-менеджмента крупными компаниями, что обуславливает субъективную природу рисков в предпринимательской деятельности, в глобальной логистике, и в таможенно-логистической деятельности. Основой к возникновению данных рисков являются:

- нестабильность законодательной базы в странах базирования и (или) организации бизнеса;
- изменение ставок налогов и политики налогообложения;
- изменение ставок таможенных пошлин, платежей и политики таможенных органов;
- ситуации форс-мажора;
- политические, социальные конфликты и др.

Высокая вероятность возникновения рисков возникает в том случае, если отсутствует взаимозависимость обстоятельств и гармонизация в системе деятельности, примером выступают правовые риски.

Выделяют следующие правовые риски в современных условиях отсутствия гармонизации транспортного права:

- отсутствие правовой возможности реализации перевозок в границе одного государства несколькими логистическими организациями, либо одному перевозчику по инфраструктуре нескольких государств, т.е. обеспечение трансграничности перевозок, что ведет к количественному снижению прямых и транзитных перевозок;

- чрезмерно сложны процедуры пересечения государственных границ, не ясен порядок внедрения инновационных технологий и интеллектуальных транспортных систем.

На примере железнодорожных перевозок в сфере минимизации правовых рисков при создании единых правовых норм в железнодорожном праве верным стратегическим решением будет принятие совместной декларации о развитии евроазиатских перевозок грузов. Создание единого железнодорожного права – осознанный выбор в пользу повышения качества и наращивания объемов производимой продукции, а так же реализации транзитных операций и повышению потенциала [4].

Снижение возможных рисков в области права, возможно, посредством снижения количества операций в системе процедур пересечения границ, внедрению инновационных и интеллектуальных транспортных систем в сфере таможенной логистики и, как итог, в бизнесе.

Рассматривая вероятность возникновения рисков и пути к снижению, следует прибегнуть к подразделению рисков на группы, которые следует рассмотреть в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация рисков согласно понесенным убыткам

<b>Допустимый</b>	<b>Критический</b>	<b>Катастрофический</b>
Потери лежат в рамках прогнозируемого размера прибыли от реализуемой операции	Потери не покрывают издержки и отрицательно влияют на прибыль (прибыль равна нулю)	Существует высокий риск потери имущества и угроза банкротства

Обращаясь к таблице 2 необходимо сформировать ответные, превентивные меры готовности к вероятным отклонениям, такие как:

- страхование (риск соотносим с обстоятельствами, когда потери классифицируют, как страховые и компенсируют посредством страховых компаний);

- не подлежащие страхованию (убытки, которые возмещаются за счет собственных средств организации, к примеру, страховых фондов).

В системе глобальных логистических операций имеют место все риски предпринимательской деятельности, включая: технологические, риски производства, коммерческая сфера, финансовые, а также специфические, которые вероятны при осуществлении организациями внешнеэкономической деятельности:



- международные риски;
- риски таможенно-логистических систем;
- риски международного маркетинга;
- риски международных сделок;
- риски, связанные с операциями международных контрагентов;
- риски международной конкуренции.

В системе международных отношений и внешнеэкономической деятельности экономический валютный риск играет существенную роль и характеризуется расходами фирмы в одной валюте и получением валюты в другой, что может сильно повлиять на финансовое положение данной организации. Данные отклонения классифицируют, как экономические валютные риски – виды валютных рисков для фирмы, состоящие в том, что стоимость активов и пассивов могут колебаться, как в большую, так и в меньшую сторону из-за будущих изменений курса валют.

В случаях, когда имеет место заключение контракта, либо сделки, возникает операционный валютный риск – в ходе коммерческой операции, специфика которой обуславливает проведение платежа или получение средств в иностранной валюте не в процессе заключения сделки, а через определенное время. Этот риск и его последствия заключаются в сокращении действительной суммы выручки по сравнению с первоначальными расчетами.

Таможенно-логистические системы также подвержены рискам со стороны и, особенно, в условиях нестабильной экономической ситуации в мире. Таможенные риски глобальной логистики завязаны, прежде всего, на рисках в процессе реализации деятельности таможенными органами, которые возникают из за проблем при осуществлении процедур таможенного оформления, такими, к примеру, как:

- несвоевременное оформление сертификата товара;
- ошибки в строках расчета таможенных пошлин при декларировании;
- некорректная калькуляция налога на добавленную стоимость;
- нарушения, связанные с требованиями документооборота.

Таможенные риски обуславливают трудности со своевременным и корректным предоставлением документации, необходимой таможенному брокеру. Целью их предоставления является получение разрешения на вывоз товара за границу, включая трудности после получения данного разрешения (к примеру, незапланированный запрет на вывоз товара по причине отказа в выпуске из-за некорректного заявления сведений в декларации при таможенном оформлении, либо в представленных документах).

В современной таможне и таможенно-логистических системах для оценки вероятности и путей к устранению рисков, применяется система управления рисками (СУР) [5]. Профили риска в таможенных органах классифицируют согласно места их позиционирования, срока, характера риска в области реализации деятельности таможенными органами.

Таблица 3 – Классификация профилей риска в зависимости от локализации

Типы риска	Локализация риска
------------	-------------------



Общероссийские	Действуют на всей территории Российской Федерации
Региональные	Действуют в регионе деятельности РТУ
Зональные	Действуют в регионе деятельности и таможни

В процессе реализации деятельности таможенных органов, в отношении профилей рисков также прибегают к классификации в зависимости от сроков и подразделяют: долгосрочные – от 3 месяцев до 1 года; среднесрочные – от 1 месяца до 3; краткосрочные – до 1 месяца; постоянные – без ограничений по времени.

В зависимости от особенностей разработки и применения:

- целевые профили рисков
- целевые правоохранительные профили рисков
- профили рисков, обязательные к применению
- профили рисков для идентификации категории уровня риска

В зависимости от способа доведения и выявления рисков:

- автоматические – доводимые до структурных подразделений в электронном формате, для выявления рисков по ним не требуется участие должностных лиц;

- автоматизированные – также, доводимые до структурных подразделений в электронном формате, но, в отличие от автоматических, имеющие ряд неформализованных индикаторов риска. Риск по таким профилям выявляется и специальным программным средством, и самостоятельной проверкой неформализованный индикаторов риска, осуществляемой должностным лицом;

- неформализованные (рамочные) – доводятся до структурных подразделений в бумажном виде, а риски выявляются должностными лицами без применения специальных средств.

ТК ЕАЭС также является основой для функционирования системы управления рисками и устанавливает, какими методами достигается цель снижения возможных рисков в таможенных органах при осуществлении внешнеторговой деятельности. В главе 50 статьями 376-378, закреплены данные методы, пункты и цели:

- обеспечение эффективности таможенного контроля;
- сосредоточение внимания на областях риска с высоким уровнем и обеспечение эффективного использования ресурсов таможенных органов;
- создание условий для ускорения и упрощения перемещения через таможенную границу Союза товаров, по которым не выявлена необходимость применения мер по минимизации рисков.

Оценка любого риска в таможенных органах и на всем пространстве функционирования логистических систем начинается с выявления риска, уполномоченные должностные лица, выявив риск, исходя из целевой методики, определяют его уровень – как низкий, либо высокий. В случаях, когда риск признается низким, таможенными органами производится дальнейший сбор и анализ информация до изменения уровня риска и приведения его в уровень, благоприятный, когда риск, хоть и незначительно –

более не оказывает какого либо влияния на функционирование таможенно-логистических систем. При признании риска высоким, таможенными органами, с помощью специального программного обеспечения, а также опираясь на законодательство, а именно ТК ЕАЭС, формируется проект профиля риска.

В случае возникновения ситуаций, когда риск выходит за рамки допустимых значений контроля – риск, соответствующим образом доводится до всех таможенных органов ФТС Российской Федерации.

В процессе эффективной деятельности и только в том случае, когда реализованы все необходимые меры – риск может быть снижен.

В зависимости от тенденции снижения, либо повышения риска, готовится предложение об актуализации профиля риска, или его отмене.

На основе анализа таможня, РТУ или ФТС формирует проект профиля риска. Направление проекта профиля риска (при необходимости) происходит по цепочке: таможня – Региональное Таможенное Управление – Федеральная Таможенная Служба Российской Федерации.

Регистрация и утверждение профиля риска осуществляется уполномоченными должностными лицами в соответствующих таможенных органах ФТС Российской Федерации. Утверждение профиля риска и квалифицированное определение вероятных отклонений – определяет оперативное снижение риска, либо предотвращение его возникновения.

Далее, процесс повторяется, и профиль риска доводится до всех таможенных органов ФТС Российской Федерации и служит непосредственным указанием для применения тех или иных форм таможенного контроля.

Ограниченные ресурсы таможенных органов необходимо применять с максимальной ориентированностью на конечный результат. Данная стратегия позволит сосредотачивать усилия на наиболее рискованных операциях и поставках, где присутствует система повышенного налогообложения, а также, где имеется устойчивый характер нарушений, либо подрываются интересы отечественных производителей или создается угроза нарушения иных государственных интересов, к защите которых привязана таможенная служба.

Там, где рисков нет, либо где риски минимальны с точки зрения последствий возможных нарушений, нужно предлагать бизнесу самые упрощенные технологии таможенного оформления, не допускать неоправданных издержек предпринимателей, связанных с простоем транспортных средств, перевозкой товаров, их хранением на таможенном терминале. Всё это является источниками возникновения издержек в таможенно-логистических системах, как и иные нерациональные процессы в данной организационной структуре. В первую очередь, на основе проведенного анализа издержек обращения, запасов и потерь товаров, можно предложить следующие пути:

- путь снижения запасов, который способствует снижению величину потерь для продовольственных товаров;

- закупка необходимого оборудования: приспособлений для грузозахвата для снижения потерь товаров на пути следования;
- внедрение новых систем обратной связи на сайте оказания услуг ООО «Альянстрансторг».

Представляется целесообразным рассмотреть снижение затрат на транспортные расходы на колесный транспорт. Пути достижения: подписание договора с одной из автозаправочных компаний, перевозка груза другого вида и категории от другого поставщика, так как контейнер может быть заполнен не полностью. Наиболее рациональным представляется внедрение системы мониторинга транспортных систем – введение в эксплуатацию систем GPS – мониторинга движения транспорта «Омика», что позволит таможенным органам и логистическим операторам точно оценивать движение товара и его следование на разных этапах цепи поставки, что позволит сократить сроки доставки груза и автоматизировать диспетчерскую. Схема работы системы представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема работы GPS системы «Омика»

Инновационная GPS система «Омика» позволяет отследить движение автотранспорта, в данном случае, который находится в распоряжении ООО «Альянстрансторг». «Омика» предоставляет возможность отследить точки остановки грузового автотранспорта, скорость его движения на всем пути. Терминалы, подключаемые вместе с GPS могут быть оборудованы топливными датчиками, что позволяет контролировать расход топлива, точки заправки, что в дальнейшем помогает снизить затраты и издержки в пути. Данная система позволяет контролировать водителей и персонал, что снижает, либо исключает вероятность рисков в пути:

- перерасход ГСМ;

- износ деталей;
- аварии;
- низкое качество услуг таможенных органов, экспедиторских операторов, логистических систем.

Все это возможно избежать, если повысить дисциплину водителей автотранспорта на пути следования товаров.

Подключение тахометров, также предоставляет возможность отслеживать время в пути, преодолеваемое расстояние. Однако, данное решение не дает полной информации, в отличие от GPS систем. «Омика» предоставляет возможность таможенно-логистическим компаниям точно оценить и рассчитать заработную плату работникам, координировать транспортные затраты, как следствие, снизить данные расходы на 20-30 процентов и окупить затраты на данные системы через 1-3 месяца после внедрения систем.

На современном этапе развития таможенно-логистических комплексов в системе логистических операторов планируется ввести формат 5PL – провайдеров.

В статье С.А. Карховой описаны важные элементы 5PL провайдеров – системы логистики нулевого уровня. 5 PL Supply Chain Management (Интегрированная логистика). Данная структура подразумевает логистическую деятельность без посредников и аутсорсинговых фирм. Настоящий 5PL – провайдер обладает уникальными навыками интеграции информационных систем, персонализации высокогибких и адаптивных поставок, достигаемые за счет информационного обмена в едином информационном поле.

Таким образом, данная система представляет собой специализированную и простую в использовании площадку для повышения конкурентоспособности клиентов без применения посреднических организаций. Кархакова утверждает, что актуальная логистика приносит не только экономические выгоды бизнесу, но и оказывает существенную роль в долгосрочном его развитии, отвечающему настоящим и будущим требованиям информационного общества.

Концепция 5PL бизнеса и ее роль в таможенно-логистических системах предоставляет научную базу для преобразования традиционного бизнеса в виртуальные организации. 5PL – провайдеры создают гибкие сетевые взаимодействия участников и выполняют функции регулятора всех потоков в логистических сетях виртуальной организации [6].

Как результат – создание логистики нулевого уровня, без посредников, что способствует рациональному ведению бизнеса, принятие управленческих решение и снижению издержек в таможенно-логистических системах в сложных экономических условиях.

Библиографический список:

1. Лузгина Ю.В. Пути оптимизации издержек производства на предприятии // Современные проблемы права, экономики и управления. 2019. №2 (9). С. 211-220.

2. Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности: федеральный закон Российской Федерации от 08.12.2003 № 164-ФЗ // СПБ «КонсультантПлюс» - URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 30.05.2020) – Режим доступа: - Текст: электронный

3. Прокопьева О.А. Международная логистика: основные понятия и тенденции: учеб. пособие / О.А. Прокопьева, А.Д. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 197-198.

4. Генеральное приложение к Международной конвенции об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 1973 года в ред. Протокола о внесении изменений в Международную конвенцию об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 26 июня 1999 г. – URL: <http://docs.cntd.ru/document> (дата обращения: 31.05.2020) – Режим доступа: - Текст: электронный.

5. Федеральный закон от 3 августа 2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также ведомственных нормативных и иных правовых актов // КонсультантПлюс: справ.-правовая система. – URL: <http://www.consultant.ru>. – (дата обращения: 10.04.2020) – Режим доступа: - Текст: электронный.

6. Кархова С.А. Формирование региональной транспортно-логистической системы : автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Байкал. гос. ун-т экономики и права. – Иркутск, 2004. - 22 с.

## Влияние цифровизации на экономические процессы

*Клинков А.В., Корнеев И.В., студенты кафедры  
«Цифровая экономика» ПГУТИ  
Научный руководитель: Глазунова Е.З., к.э.н., доцент  
«Поволжский Государственный университет  
телекоммуникаций и информатики»  
Самара, Россия*

**Аннотация.** В статье авторы рассматривают вопросы, связанные с положительными и отрицательными последствиями набирающей обороты цифровизации, которые оказывают влияние, как на отдельные сферы экономики, так и на различные сферы жизни современного постиндустриального общества. Специфика российской политической и экономической системы предполагает активное участие государства в ключевых макроэкономических процессах национальной экономики. Для России цифровизация важна в связи с необходимостью перехода от модели сырьевого экспортера к модели инновационного развития.

**Annotation.** In the article, the authors consider the issues related to the positive and negative consequences of the growing digitalization, which affect both the hotel sectors of the economy and various spheres of life of modern post-industrial society. The specifics of the Russian political and economic system imply the active participation of the state in the key macroeconomic processes of the national economy. For Russia, digitalization is important due to the need to move from a model of a raw material exporter to a model of innovative development.

**Ключевые слова:** цифровизация, экономика, цифровые технологии, Россия, ИТ-индустрия.

**Key words:** digitalization of the economy, digital technologies, Russia's it industry.

Цифровизация, как экономический фактор, представляет собой процесс использования цифровых технологий и информации для изменения сложившихся циклов и процессов с целью увеличения доходов, сокращения издержек, улучшения качества продукции. Глобальная цифровизация, безусловно, в значительной степени затрагивает экономические и социально-политические процессы современных государств. При этом, существует проблема изучения характера и темпов внедрения ИТ-технологий в различных отраслях экономики, определения роли и механизмов государственного регулирования процессов и последствий цифровизации.



Следует отметить, что цифровизация отраслей экономики наряду с автоматизацией, которая полностью или частично заменяет человеческий труд машинами, ведет к снижению издержек до заключения сделки (издержки поиска и проверки информации) и после заключения сделки (издержки мониторинга исполнения), а также оказывает существенное влияние на изменение бизнес-модели каждой отдельно взятой компании.

Современные исследования показали, что развитие цифровых технологий в России реализуется через постепенные преобразования, затрагивающие на первом этапе базисные социально-экономические и управленческие структуры государства. Для такого преобразования не свойственны форсированные, революционные методы, процессы перехода от одного этапа к другому затягиваются на годы, с учетом низких темпов и приростов в общей структуре экономики.

Проведенные исследования показали, что повышение темпов экономического роста за счет интенсивных факторов, среди которых выделяются внедрение цифровых технологий и повышение цифровой компетентности работников, приводит к увеличению структурной безработицы и опережающему росту зарплат работников ИТ-сферы. Указанные обстоятельства вызывают рост неравенства в распределении доходов.

В качестве примера можно проанализировать процессы цифровизации в сфере высшего образования. Анализ процессов цифровизации в данной сфере показывает, что здесь еще не сформировалось массовое предложение онлайн-платформы глобального или национального масштаба, которое бы позволило студентам пройти учебные курсы и получить дипломы без офлайн-обучения. Несмотря на присутствие достаточно весомых факторов, способствующих развитию платформ и цифровых технологий данного сегмента (в частности, связанных, с тем, что образовательные услуги базируются на передаче информации), на всех уровнях можно наблюдать проблему асимметрии информации. Указанная проблема заключается в том, что предложение платного образования в престижных учебных заведениях меньше спроса на эти услуги вследствие конкурсного отбора; рынок высшего образования представляется высоко фрагментированным. Именно в сфере высшего образования закладываются цифровые компетенции, которые во многом определяют уровень «цифрового неравенства», индикаторами которого выступают доступ к ИТ-технологиям, мотивация использования ИТ-технологий, владение навыками использования ИТ-технологий.

Вместе с тем, отдельные рынки товаров и услуг, под влиянием цифровизации подвергаются весьма значительным качественным преобразованиям. Это можно проследить в сфере ритейла, которая претерпела существенные изменения под воздействием компаний-платформ. Платформы, представленные маркетплейсами, призваны решить проблему асимметрии

информации с помощью онлайн-мониторинга цен, ассортимента, точек продаж, отзывов клиентов, поставщиков, конкурентов. Платформы не только ускоряют процесс принятия решения о транзакции, предоставляя агрегированную информацию.

Очевидно, что цифровизация экономики приносит прибыль бизнесу, но в связи с социальными рисками, затрагивающими все общество, и высокой долей государства в экономике современной России политические институты призваны регулировать цифровизацию отраслей экономики.

Международные исследования влияния ИТ-технологий на производство, распределение, обмен и потребление товаров показывают в целом позитивное влияние цифровых инноваций на различных рынках.

Представляется целесообразным проанализировать такое последствие цифровизации экономики, как изменения на рынке труда и структурная безработица. С указанным последствием, несомненно, должны считаться государство и общество.

Анализ данных процессов показал, что цифровизация экономики вызывает структурную безработицу, когда вследствие процессов автоматизации и роботизации работники вытесняются машинами, целые профессиональные группы оказываются невостребованными.

Согласно прогнозируемым данным, наибольшее количество рабочих мест до 2030 г. будет создаваться в странах, наименее затронутых роботизацией, поскольку именно в них наблюдается демографический рост. А в развитых странах замена людей машинами усилит нагрузку на социальную систему (пособия по безработице и программы профессиональной переподготовки), увеличит количество занятых неполный рабочий день. С ростом третичного сектора будет расти спрос на офшоринг—импорт аутсорсинговых услуг, что создает глобальный цифровой рынок труда, требующий от государства адекватных мер регулирования налогообложения, учета затрат фирм на зарплаты и социальные расходы, условий труда в интернациональных рамках.

Цифровизация и автоматизация, происходящие на предприятиях и учреждениях различной формы собственности, в силу их значительных социальных и политических последствий требуют новых форм государственных политик в сфере среднего, высшего, дополнительного образования, преодоления «цифрового разрыва» в обществе, создания новых рабочих мест, перераспределения доходов между социальными группами, изменения миграционной политики. Вместе с тем цифровизация ведет к созданию рабочих мест в ИТ-индустрии, повышает качество жизни населения, помогает решить проблему старения трудовых ресурсов в развитых странах и в целом способствует росту эффективности экономики. По прогнозам специалистов, вызванные цифровизацией и автоматизацией изменения в развитых странах, с одной стороны, приведут к созданию новых

высокотехнологичных и хорошо оплачиваемых рабочих мест, большей вовлеченности женщин в трудовые процессы, повысят стоимость человеческого капитала и значимость образования, с другой стороны, еще больше сократят рождаемость, ускорят темпы старения населения, увеличат нагрузку бюджета на выплату социальных трансфертов.

Прибыль от владения уникальными цифровыми активами присваивается собственниками и топ-менеджерами, что увеличивает неравенство доходов в наиболее инновационных странах. Эффект масштаба от использования цифровых активов при минимальных предельных издержках, защита технологии патентом, авторским правом, внедрение отраслевого стандарта способствуют концентрации рыночной доли компании владельца инновационного продукта вплоть до монополизации рынка. По мнению ряда аналитиков, цифровое неравенство и цифровая прибыль представляются современным частным случаем социального неравенства и экономической прибыли и требуют мер государственного регулирования.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что процесс цифровизации всех сфер жизни современного постиндустриального общества представляется прогрессивным, неизбежным и противоречивым, как и схожие с ним по значению процессы промышленных, культурных, политических, социальных революций последних 200 лет человеческой истории. Отечественные и зарубежные исследования нацелены на выявление эффектов цифровизации в различных сферах общества, секторах экономики, на анализ адаптационных стратегий групп и индивидов в условиях новых технологических вызовов. Специфика российской политической и экономической системы предполагает активное участие государства как распределителя бюджетных ресурсов, инициатора инновационных национальных проектов, собственника производственных активов, учредителя вузов, законодателя, создателя информационной инфраструктуры. Все три субъекта экономической жизни—домохозяйства, фирмы и государство — совместными доходами и расходами создают ВВП, в котором медленно, но непреклонно растет доля цифровых ИКТ. Для России цифровизация важна не только по причине геополитических, военных претензий на соучастие в клубе мировых держав, но и в связи с широкими возможностями повышения производительности труда, переходом от модели сырьевого экспортера к модели инновационного развития, а также в связи с негативными демографическими тенденциями.

Библиографический список:

1. Абдрахманова Г. И., Вишневецкий К. О., Волкова Г. Л., Гохберг Л. М. Индикаторы цифровой экономики: 2018 : статистический сборник. М. : НИУ ВШЭ, 2018.

2. Паркер Дж., ван Альстин М., Чаудари С. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику — и как заставить их работать на вас / пер. с англ. Е. Пономаревой. М. : Манн, Иванов, Фербер, 2017. С. 252—255. Пикетти Т. Капитал в XXI веке / пер. с англ. А. Дунаева. М. : Ад Маргинем Пресс, 2015. С. 520—549.
3. Шваб К., Дэвис Н. Технологии Четвертой промышленной революции / пер. с англ. К. Ахметова, А. Врублевского, В. Карпюка, А. Козлова, Ю. Левчука. М. : Эксмо, 2018. Юдина Т. Н. «Подглядывающий капитализм» как «цифровая экономика» и/или «цифровое общество» // Теоретическая экономика. 2018. № 4. С. 13—17.

*Хабиров А.Р., магистрант  
Уфимской высшей школы экономики и управления,  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет», Россия, г. Уфа,*

### **Значимость проблемы энергосбережения в экономике страны**

#### **The significance of the problem of energy saving in the country's economy**

**Аннотация.** Проблема энергосбережения в последнее время становится более актуальной. Так как ресурсы невозполнимы и исчерпаемы необходимо производить модернизацию сферы энергосберегающих технологий производства, для повышения конкурентоспособности. Выявление основных мест и причин неэффективного использования энергоресурсов помогает выявить потенциал энергосбережения в производстве. Экономический эффект имеет тенденцию к увеличению при изменении конструкции теплообменного оборудования. Основными направлениями повышения эффективности энергосбережения является максимальное использование рекуперации теплоты и оптимизация работы технологических установок. В качестве наиболее подходящего инструмента управления системой энергосбережения предложен энергетический менеджмент, как современный инструмент управления энергосбережением, в рамках которого на предприятии должны внедряться новые энергоэффективные технологии; оптимизироваться производственные процессы.

**Annotation.** The problem of energy saving has recently become more urgent. Since the resources are irreplaceable and exhaustible, it is necessary to modernize the sphere of energy-saving production technologies in order to increase competitiveness. Identifying the main places and causes of inefficient use of energy resources helps to identify the potential for energy savings in production. The economic effect tends to increase when the design of the heat exchange equipment is changed. The main directions for increasing the efficiency of energy saving are the maximum use of heat recovery and optimization of the operation of technological units. Energy management is proposed as the most appropriate tool for managing the energy saving system, as a modern instrument for managing energy saving, within the framework of which new energy efficient technologies should be introduced at the enterprise; to optimize production processes.

**Ключевые слова:** энергосбережение, проблема энергосбережения.

**Key words:** energy saving, the problem of energy saving.

Во всем мире проблема энергосбережения становится все более актуальной. В развитых странах последнее двадцатилетие наблюдался экономический рост при снижении энергоемкости ВВП. Прирост ВВП на 1% потребовал прироста потребления энергоносителей на 0,4%. В связи, с чем энергоемкость ВВП в среднем по миру уменьшилась на 19%, а в развитых странах - на 21 - 27%. Исчерпаемость природных ресурсов и необходимость повышения конкурентоспособности российских предприятий в условиях глобализации обуславливают необходимость скорейшей модернизации сферы энергосберегающих технологий. Одним из направлений стратегии инновационного развития России является трансформация энергосектора экономики: по оценкам экспертов уровень неэффективного расходования имеющихся энергоресурсов колеблется в районе 30% годового объема энергопотребления. Следовательно, разработка новых, инновационных инструментов повышения экономической эффективности применения энергосберегающих технологий актуальна для предприятий любого вида деятельности.

В последнее время в России широко проводятся реконструкции больших и средних нефтеперерабатывающих предприятий с целью организации производства на них топлив, отвечающих современным стандартам как по качеству, так и по экологичности, и в первую очередь это моторные топлива – реактивные, дизельные топлива, автобензины. Организация таких производств требует увеличения расходов энергии, как электрической, так и тепловой. В связи с общей тенденцией к увеличению потребления энергии промышленностью необходимо искать направления энергосбережения на предприятиях.

Энергоемкие технологии, высокая доля энергозатрат в себестоимости продукции и услуг сегодня способствуют поиску более экономичных решений для социально-экономического развитие общества, но не в ущерб научно-техническому прогрессу [1].

Энергетический сектор не только обеспечивает жизнедеятельность всех отраслей экономики, но и способствует консолидации субъектов страны, во многом определяет формирование основных финансово-экономических показателей страны. До 2009 года в России действовала «Энергетическая стратегия России на период до 2020 года», в которой было дано определение энергетической безопасности – это «состояние защищенности страны, ее граждан, общества, государства, экономики от угроз надежному топливо- и энергообеспечению» [2].

Действительно, следует признать, что национальная безопасность страны обеспечивается, среди прочего, сохранением безопасности в энергетической сфере. Следовательно, мероприятия по энергосбережению и эффективному использованию энергии должны явиться обязательной частью региональных программ социально-экономического развития, в том числе, региональных энергетических программ.



В начале июня 2020 года распоряжением Правительства Российской Федерации утверждена «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года». В рамках данной Стратегии определено, что энергоемкость экономики страны с 2008 по 2018 гг. снизилась на 9,3% [4]. Основными факторами, обеспечившими снижение энергоемкости, стали технологический фактор (рост энергоэффективности энергопотребляющего оборудования) и уровень загрузки производственных мощностей. В качестве основных проблем в области энергосбережения выделено:

- 1) истощение текущего цикла структурных сдвигов в отношении снижения энергоемкости;
- 2) технологическое сбережение сдерживается дефицитом инвестиций, недостаточной эффективностью мер государственной политики по их мобилизации;
- 3) ограниченной мотивацией потребителей энергии к повышению энергоэффективности.

Значимость проблемы энергосбережения для нашей страны обусловлена тем, что эффективное использование энергоресурсов в значительной степени способствует решению целого ряда актуальных общественных проблем и задач

Энергоемкость продукции – это «ключевой индикатор, определяющий конкурентоспособность предприятий на мировом и внутреннем рынке» [5].

Поэтому данный показатель может выступать в качестве базового при разработке программ, стратегий, концепций и проектов инновационного развития отраслей на федеральном и региональном уровнях.

Высокий уровень энергоемкости экономики означает, что в структуре затрат на производство продукции доминируют затраты на сырьё, материалы и энергозатраты. [6].

Поэтому данный показатель может выступать в качестве базового при разработке программ, стратегий, концепций и проектов инновационного развития отраслей на федеральном и региональном уровнях.

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и других мер, которые направлены на уменьшение объёма используемых энергетических ресурсов при сохранении эффекта от их использования. Для нефтеперерабатывающих предприятий, как крупнейших потребителей энергоресурсов, одной из главных целей должно являться рациональное использование энергоресурсов, повышение энергоэффективности производственного процесса.

Особенностью процессов переработки углеводородного сырья является то, что сами технологические процессы несовершенны. На нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах вся получаемая тепловая энергия используется лишь на 30-35%, а остальная часть становится

нерекуперативноспособной. Например, около 35% энергии, поступающей на завод, уходит с охлаждающей водой или воздухом, до 15% вместе с дымовыми газами технологических печей выделяется в атмосферу, 12-15% энергии рассеивается в окружающую среду в виде тепла, отдаваемого горячими поверхностями оборудования. Таким образом, основными направлениями повышения эффективности энергосбережения является максимальное использование рекуперации теплоты и оптимизация работы технологических установок.

В условиях необходимости качественного управления системой энергосбережения возникает задача поиска наиболее подходящего инструмента. В этой связи можно говорить об энергетическом менеджменте как современном инструменте управления энергосбережением. В рамках энергетического менеджмента на предприятии должны внедряться новые энергоэффективные технологии; оптимизироваться производственные процессы. Применение энергетического менеджмента на предприятии позволит достигать высокой энергетической результативности при использовании существующих технологий и технических решений или при последовательном совершенствовании технологической базы. Энергоменеджер должен интегрировать действия по достижению целей и задач в области энергетики в бизнес-процессы предприятия.

#### Список литературы

1. 25 лет устойчивого развития в статусе акционерного общества [Электронный ресурс]: Годовой отчет Татнефть за 2019 год. – Официальный сайт.  
[https://www.tatneft.ru/storage/block\\_editor/files/ff073d3c825320e4709391e336c0ec350e599b49.pdf](https://www.tatneft.ru/storage/block_editor/files/ff073d3c825320e4709391e336c0ec350e599b49.pdf)
2. Алексеев А. Страховка от блэкаута. На НПЗ повышают надежность энергосистемы [Электронный ресурс]: официальный сайт ПАО «Газпром нефть». – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2015-may/1108058/>
3. Акчурина А.М., Батталова А.А., Павлова Ю.А. Производственные ресурсы и факторы производства бизнес-организации // Инновационная деятельность. – 2020. – № 1 (52). – С. 5-14.
4. Башмаков И. А. Российская система учета повышения энергоэффективности и экономии энергии / И. А. Башмаков, А. Д. Мышак ; [Электронный ресурс]: Центр по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ). – М., 2012. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.cenef.ru/file/Indexes.pdf>.
5. Богачкова Л.Ю. Оценка влияния структурного фактора на энергоемкость субрегиональной экономики / Л.Ю. Богачкова, Ю.В. Зайцева,

Н.Ю. Усачева // Региональная экономика. Юг России. – 2018. – № 3. – С. 107-117.

6. Богачкова Л.Ю. Типология регионов по характеру энергоэкономического развития и анализ динамических свойств группировки для оценки влияния структурных сдвигов на электроемкость территории (на примере регионов РФ за 2005-2014 гг.). Моделирование процессов управления в информационной экономике / Л.Ю. Богачкова, Ш.Г. Хуршудян. – Бердянск: Ткачук А.В., 2017. – С. 67.

7. Гайфуллина М.М., Маков В.М., Павлова Ю.А. Методический подход к оценке эффективности реструктуризации нефтяной компании // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т.17.№ 2 (473). – С. 324-339.

8. Лахов Ю.А. Определение показателей энергоэффективности нефтеперерабатывающего предприятия // Science Time. 2014. № 7. С. 198-207.

*Хабиров А.Р., магистрант  
Уфимской высшей школы экономики и управления,  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет», Россия, г. Уфа,*

**Совершенствование методов определения экономической  
эффективности применения энергосберегающих технологий на  
нефтеперерабатывающих предприятиях**

**Improvement of methods for determining the economic efficiency of the  
use of energy-saving technologies at oil refineries**

**Аннотация.** Для улучшения качества продукции с целью удовлетворения требований потребителей и законодательства, установки подвергаются реконструкции. Одним из направлений повышения эффективности является оптимизация режимов работы установок и более эффективное использование вторичных ресурсов. Совершенствование оценки экономической эффективности мероприятий по энергосбережению проводится по следующим направлениям: модификация структуры затрат нефтеперерабатывающего предприятия, которая выражается в выделении энергопотребления в отдельный элемент затрат; включение в методику оценки экономической эффективности метода тепловых балансов; включение в расчет экономической эффективности применения энергосберегающих технологий по вторичному использованию тепла коэффициента ценности тепла.

Рекомендации по совершенствованию методики оценки экономической эффективности мероприятий по энергосбережению направлены на определение оптимальных параметров утилизации тепла (то есть, вторичного применения отходящего тепла, что позволяет снизить затраты на электроснабжение).

**Ключевые слова:** энергоэффективность, экономическая эффективность, энергозатраты.

**Annotation.** To improve the quality of products in order to meet the requirements of consumers and legislation, the plants are undergoing reconstruction. One of the ways to increase efficiency is to optimize the operating modes of plants and more efficient use of secondary resources. Improvement of economic efficiency evaluation of energy conservation measures carried out in the following areas: modification of the cost structure of the refinery, which is reflected in the allocation of power to a separate cost element; to include in the methodology of economic evaluation method of heat balance; the inclusion in the calculation of economic

efficiency of use of energy saving technologies for utilization of heat coefficient values of heat. Recommendations for improving the methodology for assessing the economic efficiency of energy saving measures are aimed at determining the optimal parameters of heat recovery (that is, the secondary use of waste heat, which reduces the cost of electricity supply).

**Keywords:** energy efficiency, economic efficiency, energy consumption.

Нефтеперерабатывающие предприятия являются крупнейшим потребителем топливно-энергетических ресурсов, котельно-печного топлива и тепловой энергии, а основным энергоемким оборудованием являются технологические установки. Для удовлетворения не только требований потребителей, но и законодательства, данные установки подвергаются реконструкции.

Одним из приоритетных направлений энергосбережения является оптимизация режимов работы технологических установок, увеличение объёмов использования вторичных топливно-энергетических ресурсов [3].

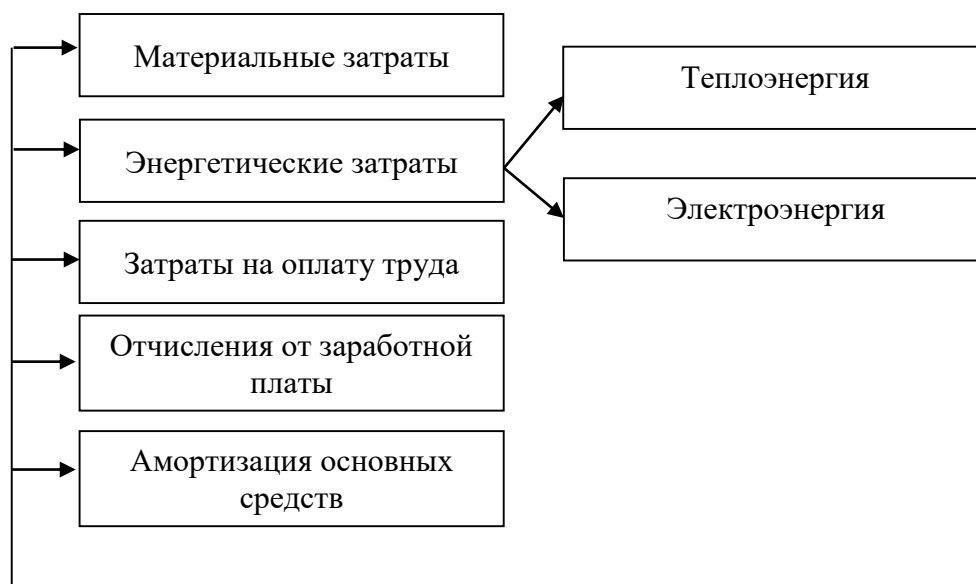
Поэтому рекомендации по совершенствованию методики оценки экономической эффективности мероприятий по энергосбережению направлены на определение оптимальных параметров утилизации тепла. Оценка должна включать в себя следующие положения:

1) модификация структуры затрат нефтеперерабатывающего предприятия должна проводиться с учетом выделения энергопотребления в отдельный элемент затрат;

2) методика оценки экономической эффективности должна быть основана на методе тепловых балансов. Такой подход позволит максимально точно устанавливать основные факторы потери тепла и разрабатывать направления по уменьшению этих потерь;

3) включение в расчет экономической эффективности применения энергосберегающих технологий по вторичному использованию тепла коэффициента ценности тепла.

Предлагаемая структура затрат предприятия представлена на рис. 1.



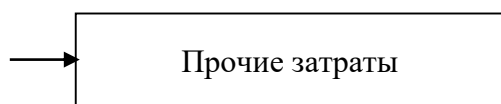


Рис. 1. Структура затрат нефтеперерабатывающего предприятия

Такой подход позволит оперативнее принимать решения по повышению эффективности отдельных производств.

Поясним суть коэффициента ценности тепла.

В процессе утилизации определенного количества тепла низкого потенциала  $\Delta Q_{ут}$  и сохранения энергопроизводительности оборудования расход тепла на выработку пара уменьшается на величину  $\Delta Q_{то}$ . Тогда, коэффициент ценности тепла ( $\xi$ ) можно рассчитать по формуле:

$$\Delta Q_{то} = \xi \Delta Q_{ут} \quad (1)$$

Важно учесть, что  $\xi$  меньше единицы.

Коэффициент ценности тепла учитывает изменение мощности энергоблока. Соответствующее приращение мощности можно выразить по следующей формуле:

$$\Delta N = \varepsilon \Delta Q_{ут} \quad (2)$$

где  $\varepsilon$  – коэффициент изменения мощности.

Между  $\xi$  и  $\varepsilon$  существует прямая зависимость, а связующим показателем является внутренний КПД установки ( $\eta$ ):

$$\varepsilon = \xi \eta \quad (3)$$

Включение данных коэффициентов в методику оценки экономической эффективности применения энергосберегающих технологий позволит найти изменения экономичности установки даже при незначительной модернизации в ее тепловой схеме.

Для расчета технико-экономических показателей системы утилизации теплоты предлагается использовать метод относительных изменений приведенных затрат [4]. В качестве критерия оптимизации выбирается КПД установки, коэффициент термодинамической эффективности ( $\eta_{т.э.}$ ) и расчетные затраты.

Для того чтобы определить оптимальное значение искомого параметра необходимо воспользоваться экстремальными значениями указанных критериев. При этом учитываем, что сравниваемые технические решения должны обеспечить постоянство ежегодных издержек, которые не превышают средние значения за ряд лет.

Экономический эффект рассчитаем следующим образом:

$$\Delta Z = \Delta \mathcal{E} - P_{но} \times \Delta K \quad (4)$$



где  $\Delta \mathcal{E}$  – изменение величины годовых эксплуатационных расходов;  
 $P_{HO}$  – нормативный коэффициент сравнительной эффективности;  
 $\Delta K$  – изменение капитальных затрат.

В свою очередь, изменение годовых эксплуатационных расходов определим следующим образом:

$$\Delta \mathcal{E} = \Delta \mathcal{E}_T + \Delta \mathcal{E}_{P3} + \Delta \mathcal{E}_3 + \Delta \mathcal{E}_{II3} - \Delta Z_{ДЗ} \quad (5)$$

где  $\Delta \mathcal{E}_T$  – топливная составляющая процесса экономии;

$\Delta \mathcal{E}_{P3}$  – экономия затрат на ремонт в связи с повышением надежности оборудования;

$\Delta \mathcal{E}_3$  – экономия затрат на заработную плату по причине повышения производительности труда;

$\Delta \mathcal{E}_{II3}$  – экономия, достигаемая у потребителей энергии в связи с повышением качества энергии и надежности энергоснабжения;

$\Delta Z_{ДЗ}$  – дополнительные затраты, в том числе, на амортизацию, материалы.

С нашей точки зрения, нормативный коэффициент сравнительной эффективности должен трансформироваться с учетом необходимости совершенствования методов определения экономической эффективности применения энергосберегающих технологий на нефтеперерабатывающих предприятиях:

$$P_{HO} = \frac{\mathcal{E}_c}{K_d} \quad (6)$$

где  $\mathcal{E}_c$  – экономия от снижения себестоимости;

$K_d$  – объем дополнительных капитальных вложений.

Приведенное предложение связано с тем, что организационно-экономические, производственные, социальные и иные условия у различных нефтеперерабатывающих предприятий сильно отличаются.

Для разных предприятий каждая из составляющих формулы 6 в своем абсолютном измерении имеет различную значимость, что определяется воздействием следующих факторов и условий деятельности:

1. время постройки нефтеперерабатывающего предприятия;
2. территория расположения нефтеперерабатывающего предприятия;
3. время поставки и монтирования оборудования, период модернизации по отдельным категориям;
4. качество электрической энергии;
5. степень повреждаемости системы электроснабжения;
6. качество кадровой работы предприятия;

7. уровень развитости системы социального обеспечения (что напрямую влияет на мотивацию сотрудников к эффективной работе и следованию политики энергосбережения)

Перечисленные факторы имеют не только разную значимость у отдельных предприятий, но и различный потенциал для совершенствования в направлении внедрения и использования энергоэффективных технологий [5].

В этой связи сравнение предлагается проводить следующим образом:

1) сравнение анализируемого предприятия  $x_i$  с двумя группами предприятий с высоким и низким потенциалом по представленным составляющим. Две группы предприятий приняты для того, чтобы определить степень близости сравниваемого предприятия к предприятию с высоким, либо низким потенциалом;

2) присвоение каждому из предприятий по представленным составляющим определенного веса, отражающего величину потенциала для совершенствования в направлении внедрения и использования энергоэффективных технологий (табл. 1).

Таблица 1. Табличное отражение концептуальной идеи о совершенствовании подхода по расчету нормативного коэффициента сравнительной эффективности

Факторы и условия, влияющие на применение энергосберегающих технологий	Предприятие с высоким потенциалом ( $E^t$ )	Анализируемое (сравниваемое) предприятие ( $E^a$ )	Предприятие с низким потенциалом ( $E^l$ )
Время постройки нефтеперерабатывающего предприятия (F)	$E^t_F$	$E^a_F$	$E^l_F$
$F^{1*}$	$E^t_{F^1}$	$E^a_{F^1}$	$E^l_{F^1}$
$F^2$	$E^t_{F^2}$	$E^a_{F^2}$	$E^l_{F^2}$
...	...	...	...
$F^n$	$E^t_{F^n}$	$E^a_{F^n}$	$E^l_{F^n}$
Территория расположения нефтеперерабатывающего предприятия (T)	$E^t_T$	$E^a_T$	$E^l_T$
$T^1$	$E^t_{T^1}$	$E^a_{T^1}$	$E^l_{T^1}$
...	...	...	...
$T^n$	$E^t_{T^n}$	$E^a_{T^n}$	$E^l_{T^n}$
Период поставки и монтирования оборудования ( $O_{п}$ )	$E^t_{O_{п}}$	$E^a_{O_{п}}$	$E^l_{O_{п}}$
$O_{п}^1$	$E^t_{O_{п}^1}$	$E^a_{O_{п}^1}$	$E^l_{O_{п}^1}$
...	...	...	...
$O_{п}^n$	$E^t_{O_{п}^n}$	$E^a_{O_{п}^n}$	$E^l_{O_{п}^n}$
Период модернизации оборудования ( $O_m$ )	$E^t_{O_m}$	$E^a_{O_m}$	$E^l_{O_m}$
$O_m^1$	$E^t_{O_m^1}$	$E^a_{O_m^1}$	$E^l_{O_m^1}$
...	...	...	...
$O_m^n$	$E^t_{O_m^n}$	$E^a_{O_m^n}$	$E^l_{O_m^n}$

Качество электрической энергии ( $\mathcal{E}_k$ )	$E_{\mathcal{E}_k}^t$	$E_{\mathcal{E}_k}^a$	$E_{\mathcal{E}_k}^l$
$\mathcal{E}_k^1$	$E_{\mathcal{E}_k^1}^t$	$E_{\mathcal{E}_k^1}^a$	$E_{\mathcal{E}_k^1}^l$
...	...	...	...
$\mathcal{E}_k^n$	$E_{\mathcal{E}_k^n}^t$	$E_{\mathcal{E}_k^n}^a$	$E_{\mathcal{E}_k^n}^l$
Степень повреждаемости системы электрообеспечения ( $D_e$ )	$E_{D_e}^t$	$E_{D_e}^a$	$E_{D_e}^l$
$D_e^1$	$E_{D_e^1}^t$	$E_{D_e^1}^a$	$E_{D_e^1}^l$
...	...	...	...
$D_e^n$	$E_{D_e^n}^t$	$E_{D_e^n}^a$	$E_{D_e^n}^l$
Качество кадровой работы предприятия ( $P_w$ )	$E_{P_w}^t$	$E_{P_w}^a$	$E_{P_w}^l$
$P_w^1$	$E_{P_w^1}^t$	$E_{P_w^1}^a$	$E_{P_w^1}^l$
...	...	...	...
$P_w^n$	$E_{P_w^n}^t$	$E_{P_w^n}^a$	$E_{P_w^n}^l$
Уровень развитости системы социального обеспечения ( $S_s$ )	$E_{S_s}^t$	$E_{S_s}^a$	$E_{S_s}^l$
$S_s^1$	$E_{S_s^1}^t$	$E_{S_s^1}^a$	$E_{S_s^1}^l$
...	...	...	...
$S_s^n$	$E_{S_s^n}^t$	$E_{S_s^n}^a$	$E_{S_s^n}^l$

\* Примечание: верхний индекс обозначает номер показателя, входящего в соответствующую группу факторов и условий

Потенциал каждой составляющей предлагается оценивать экспертным путем:

- 1) первоначально определяются максимальные и минимальные значения по каждой из составляющих;
- 2) максимальному и минимальному значениям присваивается определенное количественное значение в интервале от 0 до 1;
- 3) оценивается сравниваемое предприятие  $E^a$ ;
- 4) рассчитывается разница между показателями сравниваемого предприятия, предприятия с высоким ( $A_1$ ) и низким ( $A_2$ ) потенциалом:

$$E_F^t - E_F^a = A_1 \quad (8)$$

$$E_F^a - E_F^l = A_2 \quad (9)$$

- 5) разница учитывается при расчете усовершенствованного нормативного коэффициента сравнительной эффективности ( $P_{ноу}$ ):

$$P_{ноу} = \frac{\mathcal{E}_c * A_1(A_2)}{K_d} \quad (10)$$

Предложенные рекомендации по выделению затрат на энергию в отдельный блок затрат и по совершенствованию оценки экономической эффективности мероприятий по энергосбережению способствуют повышению корректности и точности оценки таких мероприятий. Предложения автора призваны учитывать эффективность мероприятий энергосбережения (обеспечивающие снижение потребления электроэнергии, значительное снижение количества вредных выбросов в атмосферу и т.д.) в привязке к конкретной бизнес-организации.

### Список литературы

9. Акчурина А.М., Батгалова А.А., Павлова Ю.А. Производственные ресурсы и факторы производства бизнес-организации // Инновационная деятельность. – 2020. – № 1 (52). – С. 5-14.
10. Гайфуллина М.М., Маков В.М., Павлова Ю.А. Методический подход к оценке эффективности реструктуризации нефтяной компании // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т.17.№ 2 (473). – С. 324-339.
11. Горбачева Е.О. Особенности оценки энергоэффективности для отдельных отраслей промышленности и выведение показателей для более точного отражения состояния энергоэффективности // В сборнике: Энергетика: состояние, проблемы, перспективы. Труды IX Всероссийской научно-технической конференции. 2018. С. 329-333.
12. Ефремов В.В., Маркман Г.З. "Энергосбережение" и "энергоэффективность": уточнение понятий, система сбалансированных показателей энергоэффективности // Известия Томского политехнического университета. 2007. Т. 311. № 4. С. 146-148.
13. Немцев И.А. Энергоемкость продукции как базовый индикатор устойчивого развития предприятий АПК / И.А. Немцев, А.А. Немцев // ScienceTime. – 2015. – № 6 (18). – С. 380-384.
14. Рашитова Е.И., Павлова Ю.А. Управление НПЗ в перспективе внедрения концепции "Индустрии 4.0" // Экономика. Социология. Право. – 2019. – № 1 (13). – С. 43-47.
15. Рейшахрит Е.И., Хусаинова Е.К. Развитие инструментов энергоменеджмента для нефтеперерабатывающих предприятий // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2015. № 2. С. 50-67.
16. Шевченко И.В., Галяев А.Н. Проблемы повышения энергоэффективности в электроэнергетике // Финансы и кредит. 2010. № 11 (395). С. 8-13.

*Глуховская Анна Сергеевна,  
Лебедева Анна Олеговна,  
Студенты 2 курса специальности Государственное управление и  
экономика  
Академии управления при Президенте Республики Беларусь,  
Научный руководитель – Шешолко Владимир Константинович,  
доцент кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры Управление информационными ресурсами  
Академия управления при Президенте Республики Беларусь  
г. Минск*

*Glukhovskaya Anna Sergeevna,  
Anna Lebedeva,  
2nd year students specializing in Public Administration and Economics  
Academy of Management under the President of the Republic of Belarus,  
Scientific adviser - Shesholko Vladimir Konstantinovich, associate  
professor, candidate of physical and mathematical sciences,  
Associate Professor of the Department of Information Resources  
Management  
Academy of Management under the President of the Republic of Belarus  
Minsk*

### **Связь между ценами на нефть и золото**

**Аннотация.** *Актуальность* темы - анализ временных рядов – связана с развитием вычислительной техники, с помощью которой всё чаще появляется необходимость обрабатывать большие объёмы информации, которые представляют последовательность наблюдений за числовой характеристикой неких объектов - временных рядов. В работе описываются результаты анализа взаимосвязи цен на нефть и золото, который проводился при помощи временных рядов. Таким образом *целью* работы является проведение анализа взаимосвязи цен на нефть и золото, а также определение степени их связи. Для проведения исследования были использованы *материалы* изданий (научные статьи, размещённые в журналах, публикации, авторефераты диссертаций и сами диссертации, учебная литература), Интернет-ресурсы. Применены такие *методы*, как анализа и синтеза, дедукции, частно-научный метод.

**Ключевые слова:** временной ряд; влияние цен на золото на ценовой показатель нефти; регрессионный анализ; корреляция; значимость; критерий Фишера; критерий Стьюдента.

## The relationship between oil and gold prices

**Abstract.** *The relevance* of the topic – time series analysis – is associated with the development of computer technology, with the help of which it is increasingly necessary to process large amounts of information that represent a sequence of observations of the numerical characteristics of certain objects - time series. The paper describes the results of the analysis of the relationship between oil and gold prices, which was carried out using time series. Thus, *the purpose* of the work is to analyze the relationship between oil and gold prices, as well as to determine the degree of their relationship. *Materials* of publications (scientific articles published in journals, publications, dissertation abstracts and dissertations themselves, educational literature), Internet resources were used for the research. *Methods* such as analysis and synthesis, deduction, and the private-scientific method are used.

**Keywords:** time series; influence of gold prices on the oil price index; regression analysis; correlation; significance; Fisher's criterion; Student's criterion.

Экономика – наука, в которой использование математики является необходимым элементом. Например, валовой национальный продукт, объем экспорта, импорта, темп инфляции, объем выпуска, спрос и предложение, прибыль и т. д. имеют цифровое выражение.

На современном этапе изучения разделов математики, решение экономических задач рассматривают с применением математического аппарата, например, применяют методы расчета рискованных ситуаций, решают задачи оптимального использования ресурсов, осуществляют поиск функциональных связей в изменениях цен, спроса, объемов производства и товарных запасов, применяют для количественного описания и объяснения законов движения товарных цен на рынке [1].

Особую важность в управлении различными социально-экономическими процессами в условиях кризиса экономики приобретает изучение временных рядов – последовательность значений объясняемой переменной, собранной в разные моменты времени, которая представляет из себя статистический материал о значении каких-либо параметров (в простейшем случае одного) исследуемого процесса – экономических показателей и их прогнозирование. В области экономики и управления временные ряды отражают развитие социально-экономических явлений общественной жизни.

Целью анализа временных рядов является оценка и вычисление регулярной составляющей динамики изучаемых событий с целью прогноза их дальнейшего поведения и выработки рациональных управленческих решений.

Временной ряд можно отнести к одним из видов парной стохастической зависимости, главным аргументом которой будет являться время. Временные ряды состоят из двух элементов: периода времени, за который или по



состоянию на который приводятся числовые значения; числовых значений того или иного показателя, называемых уровнями ряда

Одним из примеров использования временных рядов на практике может служить исследование влияния цен золота на цены на нефть (марки Brent). Цены на золото и нефть являются одними из важнейших экономических показателей: золото - наиболее торгуемый драгоценный металл, а нефть - наиболее торгуемое сырье. Они играют важную роль в формировании экономики. Сегодня цена золота и сырой нефти определяется в долларах США.

Нефть (марки Brent) является одним из важнейших условий экономической устойчивости и конкурентоспособности экономик многих государств, на изменение котировок которой зачастую влияют политические и экономические события. Изменение цен на нефть в свою очередь оказывает влияние на стоимость доллара и других валют, связанных с американской.

В свою очередь, основными факторами, определяющими цену золота, являются спрос и предложение, политика правительств и центральных банков (денежно-кредитная политика правительства, изменения процентных ставок, инфляционная политика).

Для проведения анализа были собраны данные о ценах на нефть и золото с 02.08.1992 г. по понедельно, согласно которым были построены временные ряды, после чего проведен регрессионный анализ. Факторными признаками были приняты следующие показатели: цены на золото (X), цены на нефть (Y) [2]. Объем исследуемой совокупности составил 1484 единиц, то есть показателей дат, соответствующих данным статистическим признакам, для которых имеются значения.

Согласно полученным данным уравнение регрессии имеет вид:

$$y = 0,0474 * x + 13,209 \quad (1)$$

Основные результаты построения регрессии по найденным данным в программе Microsoft Excel приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные результаты регрессионного анализа

<i>Показатель</i>	<i>Значение</i>
Коэффициент корреляции	0,736645727
R-квадрат	0,542646927
Фактический F-критерий Фишера	1758,38492
Табличный F-критерий Фишера	1,128533381
t-статистика	12,15686145 (Y-пересечение) 41,9331005 (Переменная X)
t-табличное	2,57914636

Относительная близость коэффициента корреляции к 1 указывает на *линейную связь* между данными признаками: ценой на нефть и на золото.

R-квадрат определяет коэффициент детерминации, его значение говорит о том, что объясняемая переменная Y, то есть цены на нефть зависят от другого фактора на **46%**.

Для анализа F-критерия Фишера было найдено его табличное значение при уровне значимости  $\alpha = 0,05$ , оно составляет 1,129. Поскольку фактический F-критерий Фишера, равный 1758,385, намного превосходит табличное значение, **уравнение регрессии является статистически значимым**.

Для построения уравнения регрессии на основании регрессионного анализа были выявлены соответствующие коэффициенты, а для оценки значимости исследуемых параметров определена t-статистика. Для ее оценки было рассчитано табличное значение t-критерия Стьюдента при уровне значимости  $\alpha = 0,05$ , которое составило 2,579. Фактические значения t-статистики по модулю превосходят табличное значение, следовательно, можно сделать вывод о **статистической значимости показателей**.

Таким образом, уравнение регрессии (1) является статистически значимым. Анализ позволил выделить степень корреляционной связи между данными факторами: цены на нефть зависят на **46%** от ценового показателя золота.

Данное уравнение может быть использовано для принятия управленческих решений, а также для прогнозирования цен на нефть при изменении цен на золото. То есть одним из ориентиров при прогнозе курсов цен на нефть может выступать такой драгоценный металл как золото.

#### Библиографический список:

5. Кныш А.А. Примеры реализации межпредметных связей на занятиях математики в экономическом вузе // Новая наука: от идеи к результату. -Стерлитамак: АМИ, 2017. -№2 (2) –С. 55 –57.

6. ProFinance service – online trading [Электронный ресурс] // Новости и аналитика рынка валют Forex. – 1995-2021. URL: <https://www.profinance.ru> (дата обращения: 16.04.2021).