

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ВЕКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Материалы V Всероссийской научно-практической конференции

23 марта 2023 г.

**УДК 338.24:004**

**ББК 65.05с51**

**Ц75**

*Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского инновационного университета имени В. Г. Тимирязова*

**Председатель редакционной коллегии:**

**А. В. Тимирязова**, ректор Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирязова,  
канд. экон. наук;

**зам. председателя редакционной коллегии:**

**И. И. Бикеев**, первый проректор, проректор по научной работе,  
д-р юридических наук, профессор Казанского инновационного университета  
им. В. Г. Тимирязова

**Ответственные редакторы:**

**С. А. Антонов**, декан факультета менеджмента и инженерного бизнеса, зав. кафедрой  
техносферной и экологической безопасности, канд. экон. наук, доцент Казанского  
инновационного университета им. В. Г. Тимирязова;

**Ю. Р. Янгличева**, зам. декана по научной работе факультета менеджмента и инженерного  
бизнеса, старший преподаватель Казанского инновационного университета  
им. В. Г. Тимирязова

**Ц75 Цифровая трансформация как вектор устойчивого развития:** материалы  
V Всероссийской научно-практической конференции (Казань, 23 марта  
2023 г.). – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного  
университета, 2023. – 152 с.

**ISBN 978-5-8399-0806-2**

Материалы сборника отражают современные проблемы развития цифровой экономики, решение которых невозможно без согласования интересов всех заинтересованных в развитии цифровой экономики сторон и объединения организационных, трудовых, финансовых ресурсов государства и бизнеса.

Предназначены для широкого круга читателей, интересующихся вопросами развития цифровой экономики, представителей органов государственной и муниципальной власти, разрабатывающих и реализующих программы, направленные на стимулирование экономической деятельности с использованием современных цифровых технологий, участников научного сообщества, занимающихся вопросами цифровизации экономики.

УДК 338.24:004

ББК 65.05с51

ISBN 978-5-8399-0806-2

© Авторы статей, 2023

© Казанский инновационный университет  
им. В. Г. Тимирязова, 2023

**СЕКЦИЯ I:**  
**СОЦИОГУМАНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**  
**ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА**

**УДК 316.628: 331:334:330.3**

**Абулханова Гузелия Азатовна**

к.э.н., доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**  
**ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной в наше время проблеме информационной безопасности личной жизни человека, рассмотренной в данной статье под призмой информационной этики. С развитием информационно-коммуникативных технологий (далее – ИКТ) личная информационная безопасность человека, связанная с различными аспектами жизни, стала общедоступной и малозащищённой, что является угрозой не только самому человеку, чья информация находится в общем доступе, но и всех окружающих его лиц. Проблема распространения персональных данных, становится актуальной из-за невозможности полностью обезопасить Интернет от групп лиц, нацеленных на совершение противоправных действий. Для решения данной проблемы требуется много времени и сил.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникативные технологии (ИКТ), информационная безопасность, личная информация, персональные данные, неприкосновенность частной жизни

**Guzelia Azatovna Abulkhanova**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**INFORMATION SECURITY AS AN ETHICAL PROBLEM OF THE INFORMATION**  
**SOCIETY**

**Abstract.** The article is devoted to the topical problem of information security of personal life, considered in this article under the prism of information ethics. With the development of information and communication technologies (hereinafter, ICT) personal information security of a person related to various aspects of life has become publicly available and poorly protected, which is a threat not only to the person whose information is in the public domain, but also to all those around him. The problem of dissemination of personal data becomes acute because of the impossibility to make the Internet completely safe from groups of people aimed at committing unlawful acts. It takes a lot of time and effort to solve this problem.

**Keywords:** information and communication technology (ICT), information security, personal information, personal data, privacy

С огромной скоростью сейчас изменяется масштаб социальной жизни, а вызвано с научно-техническим прогрессом. Что в итоге и делает актуальной задачу прогнозирования, а именно влияние на экономику и общество в целом. Такое же влияние оно имеет на людей, различные сообщества и окружающую среду.

Прогресс в научно-технической сфере помогает повысить и сделать качественной знания, которые получают работники, тем самым повышая их профессиональную квалификацию и другие различные стандарты. Также немаловажную роль играет моральная мотивация и ответственность работника на рабочем месте.

На данный момент содержанием работы становится разработка и применение технологий прогресса. Если рассматривать более подробно, то это изменение среды, в которой живет человек, контроль и управление производством. Для этого предпосылками могут стать социальное освобождение личности, качественное повышение всеобщего образования и создание пространства для развития личности.

Технологии и инновации в современных реалиях имеют огромное влияние на общество. Передовые технологии также нуждаются в изменениях, например, навыки и характер рабочей силы. Разберем более подробно специализацию. Именно она увеличивает количество рабочих мест. Но всегда есть нюансы. Поэтому можно сказать, что технологии и инновации сокращают срок службы различных рабочих мест, что в итоге приводит к сокращению персонала и механизации производства.

Сейчас технический прогресс дает возможность открыть доступ людям к большому количеству информации, что привело к снижению их ценностного предложения.

По мнению Э. Тоффлера, «отношения человека с вещами приобретают все более временный характер. В столь разном подходе выражается главное различие между прошлым и будущим, между обществом, базирующимся на постоянстве, и новым, быстро формирующимся социумом, основанным на недолговечности» [3, с. 125].

Можно сказать, что инновации и технологии довольно сильно облегчают труд работников, хотя виртуальная реальность полностью меняет стиль общения между людьми. Если говорить проще, то реальное общение между людьми заменяется виртуальным. Это значит, что долгосрочные отношения заменяются краткосрочными. А это, само собой, приводит к потере людьми своей уникальности и индивидуальности.

Информационные технологии и используются в развитии современной науки. Искусственный интеллект помогает человеку передать различные функции в виде компьютерных данных. Это говорит о том, что творческое начало у человека постепенно заменяется компьютерным.

В век цифрового развития остро стоит вопрос обеспечения информационной безопасности личной информации и частной жизни человека. С появлением единой информационной базы хранения обширных личных данных, самыми известными из которых являются Госуслуги, различные банки, системы хранения данных налоговых систем и так далее, обозначился ряд проблем, связанных с утечкой личной информации людей третьим лицам.

Под персональными данными подразумевается любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация [1].

Проблема распространения личной информации, персональных данных, взлома сайтов и личных страниц пользователей остаётся актуальной из-за невозможности полностью обезопасить Интернет от групп лиц, нацеленных на совершение противоправных действий. Зачастую решение и актуализация проблемы происходит только тогда, когда действие, причиняющее вред человек, уже было совершено, до этого же даже варианты такого события не рассматривались. И даже так: для решения новой проблемы требуется довольно много времени и сил.

От взлома защищённых и закрытых сайтов банков, правоохранительных органов, налоговых и других учреждений не застрахован ни один ресурс в Интернете. Мошенники используют информацию, полученную незаконным путём не в самых этически дозволенных целях: шантаж, кража, оформление кредитов и ипотек на имя лица, чьи данные просочились

в\сеть и другие цели. Самая большая проблема данной ситуации в том, что человек не имеет возможности самостоятельно защитить свою личную информацию, а зачастую даже и не догадывается о краже своих данных до наступления неприятного инцидента с использованием его данных, ведь прямого доступа к ресурсам и системам, на которых организации хранят информацию о нём у самого человека нет.

Также с развитием социальных сетей появились проблемы с утечкой личной информации и раскрытием частной жизни, но уже сами пользователи социальных сетей, таких как Инстаграм, Facebook (запрещённые на территории РФ) и VK, способствуют распространению их местоположения, личного адреса проживания, телефона, электронной почты и других данных. Всеобщая огласка этих данных на форумах, в анкетах и шапках профиля личной страницы пользователя социальных сетей даёт возможность любому человеку совершения противоправных действий в отношении человека, например преследование, распространение личной информации третьим лицам, проникновение на частную собственность и другие противоправные действия.

Распространение ложных слухов, обвинений, ложной информации о человеке, подкреплённой небольшим количеством достоверной личной информацией, которая могла просочиться в Сеть от третьих или первых лиц, тоже наносит вред индивиду. Если выше рассматривалась возможность физического и прямого воздействия на человека, то в данном случае страдает душевное, психологическое и социальное состояние человека, чья информация стала общедоступной.

Социальные сети влияют на различные аспекты современной жизни и оказывают глубокое влияние на межличностное общение. Они будут продолжать все больше и больше интегрироваться в обычный человеческий опыт и расширять масштабы человеческого общения [3, с. 172]. Каждый традиционный канал связи имеет свои очевидные преимущества, и организациям следует продолжать им пользоваться, но Интернет – это постоянно развивающийся канал, который пользуется большим вниманием более трети населения земного шара.

Уровень проникновения социальных сетей в повседневную жизнь растет, и ожидается, что в обозримом будущем произойдет еще более значительный рост. Такое воздействие на население на глобальном уровне увеличивает шансы на успех кибератак. Международное сотрудничество и гармонизация работы полиции, а также законодательства в области кибербезопасности становятся императивными, поскольку, хотя кибератаки могут иметь ограниченные возможности в настоящее время, нет никаких гарантий, что их число возрастет в ближайшем будущем.

В России нормы, регулирующие вопросы защиты персональных данных, были впервые включены в Конституцию РФ 1993 г. Согласно ст. 23 и 24 Конституции РФ каждый гражданин РФ имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени. Сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются [2].

Стоит самостоятельно ограничить наличие своей информации в сети Интернет: не упоминать своё текущее местоположение, адрес проживания, номер телефона и электронной почты, место учёбы или работы и другое. Такие простые советы по установлению более сложных паролей в социальных сетях и двоичной аутентификации тоже не стоит игнорировать, ведь зачастую именно эти действия в дальнейшем могут помешать мошенникам украсть ваши данные.

За те открытия, которые были сделаны в области науки и техники, люди должны нести ответственность, моральную ответственность. Тем самым они обязаны использовать эти блага правильно. Другими словами, люди должны направлять блага на мирные и развивающие цели, при этом не прибегая к нападению и к любому другому виду агрессии.

Обобщая, можно сказать, что здоровое общество обязано использовать все возможные знания и открытия, чтобы своевременно улучшать свое существование.

Для этого необходимо научиться обогащать свой духовный мир, различные социальные сферы, сферы саморазвития, а также создавать культурные ценности, которые помогут расширить способности человека и достичь духовного равновесия.

Цивилизованное общество должно обеспечивать социальную защиту личности, при которой научно-технический прогресс имеет универсальную иерархию ценностей, из чего можно сделать вывод, что конечной целью цивилизованного общества является гражданин, то есть личность, которая имеет свой собственный внутренний стержень.

#### Список литературы

1. Абулханова, Г. А. Информатизация как эффективная технология защиты населения при формировании имиджа муниципальных органов власти // Г. А. Абулханова, Ч. Я. Шафранская // Новые институты для новой экономики: сборник материалов XII Международной научной конференции по институциональной экономике. 2018. С. 28–34.
2. Гафнер, В. В. Информационная безопасность: учебное пособие: в 2 ч. / В. В. Гафнер ; ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2009. – Ч. 1. – 90 с.
3. Дигилина, О. Б. Трансформация рынка труда в условиях цифровизации / О. Б. Дигилина, И. Б. Тесленко // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2019. – № 4-2. – С. 166–180.
4. Ерохин, В. В. Безопасность информационных систем: Учебное пособие / В.В. Ерохин. – М.: Флинта, 2015. – 184 с.
5. Запечников, С. В. Информационная безопасность открытых систем. В 2-х т. Т. 1. – Угрозы, уязвимости, атаки и подходы к защите / С. В. Запечников, Н. Г. Милославская. – М.: ГЛТ, 2017. – 536 с.
6. Молдовян, А. А. Информатика: введение в информационную безопасность / А.А. Молдовян. - М.: Юридический центр, 2021. – 874 с.
7. Кузнецова, М. П. Угроза безработицы из-за развития искусственного интеллекта / М. П. Кузнецова // Математика и математическое моделирование: Сборник материалов XV Всероссийской молодежной научно-инновационной школы, Саров, 13–15 апреля 2021 года. – Саров: ООО «Интерконтакт», 2021. – С. 193–195.
8. Рябова, А. А. Причина безработицы – роботы / А. А. Рябова, А. А. Жилова // Актуальные проблемы экономики, социологии и права. – 2017. – № 4. – С. 75–76.
9. Чипига, А. Ф. Информационная безопасность автоматизированных систем / А. Ф. Чипига. – М.: Гелиос АРВ, 2018. – 336 с.
10. Юсупова Г.Р. Особенности демографической ситуации Республики Татарстан в разрезе экономики // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки, 2022. Т. 7, № 2 (24). С. 266–274.

УДК 331.1:658.3:004

**Абулханова Гузелия Азатовна**

к.э.н., доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Казань, Россия

**Шафранская Чулпан Ягфаровна**

к.э.н., доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Казань, Россия

**Гумилевская Елена Павловна**

доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Казань, Россия

## ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению проблемы развития персонала в организации. В статье рассмотрены теоретические основы и методы анализа и развития персонала в организации. Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время основной

целью любой организации является воспитание универсального высококвалифицированного работника, способного обучаться и совершенствоваться. В современных условиях во многих организациях назрела необходимость в обучении и повышении квалификации работников, овладении ими новыми навыками и знаниями: только при данных обстоятельствах организация может оставаться конкурентоспособной на рынке. В статье авторы рассмотрели систему развития персонала на предприятии ООО «Регион Трейд», в частности, провели анализ и оценку развития персонала в организации. Исследование по теме проводилось на основе анкетного и экспертного методов, что позволило авторам сформулировать проблемы по теме исследования и предложить рекомендации по развитию персонала в организации.

**Ключевые слова:** развитие персонала, обучение персонала, мотивация персонала, удовлетворенность сотрудников компании, эффективное управление персоналом

**Guzelia Azatovna Abulkhanova**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Shafranskaya Chulpan Yagfarovna**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Gymilevckay Elena Pavlovna**

Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## **ORGANIZATION OF THE PERSONNEL DEVELOPMENT SYSTEM COMPANY PERSONNEL IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

**Abstract.** The article is devoted to the problem of personnel development in the organization. The article considers theoretical bases and methods of personnel analysis and development in the organization. The relevance of the study is due to the fact that in the present time the main goal of any organization is to bring up a versatile highly skilled worker, who is able to learn and improve. In modern conditions in many organizations there is a necessity in training and improvement of professional skill of employees, their mastering with new skills and knowledge: only under these circumstances the organization can remain competitive in the market. In the article the authors have considered the system of the personnel development at the specific enterprise "Region Trade" Ltd. in particular, analyzed and evaluated the personnel development at the organization. The research on the topic was conducted on the basis of questionnaire and expert methods, which allowed the authors to formulate the problems on the topic of research and offer recommendations on personnel development in the organization.

**Keywords:** personnel development, personnel training, personnel motivation, satisfaction of the company's employees, effective personnel management

В организации персонал является одним из самых сложных объектов управления. Людям свойственно оценивать требования, которые к ним предъявляют, принимать решения и не всегда соглашаться с ними.

При этом персонал формируется как единая система – коллектив, каждый член которого живет собственными интересами и по-разному реагирует на управленческие воздействия.

Концепции управления персоналом подчеркивают возрастающую роль сотрудника в компании, основываются на необходимости изучения, формирования и корректировки мотивации работников в соответствии со стратегическими задачами организации. Касаясь «персонала» очень часто применяется термин «развитие».

В интерпретации П. Юнга, «развитие персонала – систематический процесс, способствующий формированию сотрудников, которые будут отвечать потребностям организации, при этом направленный на изучение производительного и образовательного потенциала сотрудников» [2, с. 43].

Процесс подготовки сотрудников к исполнению производственных и профессиональных задач, продвижение по карьерной лестнице путем занятия новых должностей определяется как профессиональное развитие сотрудников.

Цель развития персонала – увеличение трудового потенциала сотрудников для достижения личных целей и целей успешного функционирования и развития предприятия. Процесс развития персонала включает в себя адаптацию, а также формирование кадрового резерва.

Целенаправленный комплекс информационных, организационных, образовательных мероприятий для выполнения трудовых обязанностей сотрудниками предприятия и повышения уровня квалификации работников формирует систему развития персонала. В связи с этим необходима информация о профессиональных и личностных качествах работников, требования к функциональным обязанностям работников, занимающих определенные должности и порядок действий в типичных ситуациях в процессе выполнения должностных обязанностей.

Главное направление развития персонала – оптимизация результативности профессиональной деятельности, что невозможно без создания необходимых условий.

Система развития персонала организации, по мнению авторов, должна основываться на таких принципах, как индивидуальный подход к развитию каждого сотрудника, осознанность сотрудников, системность обучения и др. Методы обучения персонала делятся на обучение на рабочем месте и вне его.

Первоисточником в системе развития персонала является его оценка – это специальные мероприятия, во время которых оценивается сотрудник, его работа и результаты. Во время такой оценки рассматривается результат за конкретный период. При этом сравнение идет со стандартами, а не между сотрудниками.

Итоговая оценка дает полную характеристику работнику и его деятельности. Проводится специальной комиссией раз в 3–5 лет для объективности и полноты картины. Промежуточную оценку проводит руководитель, учитывая результаты предыдущей. Специальная оценка проводится по особым случаям, к примеру, направление на учебу, новая должность и т.д. перед принятием решения.

Для выявления проблем в области управления развитием персонала был проведен опрос сотрудников ООО «Регион Трейд». Всего было опрошено 30 человек служащих и рабочих специальностей. Респондентам было заданы вопросы, направленные на изучение удовлетворенности развитием персонала, проводимым в компании.

Проведенное анкетирование помогло установить желание респондентов пройти дополнительное обучение – большинство (60 %) хотят проходить обучение. 23,3 % – не считают нужным проходить дополнительное обучение, а 16,7 % – затрудняются с ответом.

Проведенное исследование также позволило определить уровень удовлетворенности факторами трудовой деятельности. Большинство респондентов довольны наличием перспектив должностного продвижения и профессионального роста – 53,3 и 63,3 % соответственно. При этом пятая часть опрошенных высказали неудовлетворение данными факторами или затруднились ответить.

В своем исследовании авторы также уделили внимание вопросу определения эффективности адаптационных мероприятий. Наиболее доступными и эффективными

в период адаптации сотрудники назвали «вводный инструктаж», «введение в должность» и «взаимодействие со службой персонала».

Для большинства сотрудников количество обучающего материала показалось недостаточным, а также не хватило взаимодействия с наставником. Последний вопрос анкеты помог выявить карьерные ожидания сотрудников. Большинство респондентов не уверены в своих карьерных возможностях (40 %) или не видят для себя роста в компании –(23,3%).

Учеба, а также повышение квалификации работников в ООО «Регион Трейд» проводятся в следующих конфигурациях:

- кратковременная подготовка (тренинги/курсы/семинары);
- среднесрочная подготовка (программы повышение квалификации);
- дистанционное образование.

В 2022 году, в течение полугода, 8 сотрудников ООО «Регион Трейд» прошли повышение квалификации по:

- складской и транспортной логистике;
- введению системы Глонасс;
- повышению квалификации бухгалтеров.

Суммарные затраты представлены в табл. 1:

Таблица 1

### Суммарные затраты на обучение сотрудников

Наименование программы	Кол-во человек	Срок	Стоимость
Складская и транспортная логистика	3	1,5 месяца	150 000
Введение системы Глонасс	2	1,5 месяц	50 000
Повышение квалификации бухгалтеров	3	3 месяца	105 000
Итого	8	6 месяцев	305 000

В сумме затраты на обучение сотрудников составили 305 000 тыс. руб. Курсы по складской и транспортной логистике проходили заведующий складом, а также его помощник. Обучение проходило в дистанционном формате, спикерами были ведущие зарубежные бизнес-тренеры из Казахстана, Турции и др. стран.

Система Глонасс была куплена и установлена на автопарк компании после прохождения дополнительных курсов по логистике, сотрудниками IT отдела под руководством зав. складом.

Обучение бухгалтеров проходило в дистанционном формате, всего обучились 3 новых сотрудника, имеющих среднее профессиональное образование, и 1 сотрудник, имеющий специальность экономиста. Спикерами были ведущие специалисты из главного офиса компании «Далимо».

Также сотрудники компании проходят развивающее обучение по инициативе компании, это тренинги и семинары по командообразованию. Организовано дополнительное обучение менеджеров и управленцев среднего звена.

Таким образом, анкетирование позволило выявить некоторые проблемные моменты в управлении развитием персонала:

1. Развитие и обучение сотрудников проводится по направлению деятельности в рамках программ, утвержденных в ООО «Регион Трейд». При этом работники хотели бы больше обучаться и профессионально расти.

2. Некоторые сотрудники недостаточно удовлетворены адаптационными мероприятиями при трудоустройстве.

При этом работники хотели бы больше обучаться и профессионально расти. Для обучения и саморазвития персонала функционирует система дистанционного обучения. Кроме того, сотрудники имеют возможность проходить обучение в специальных учебных центрах.

Для профессионального роста и повышения компетенции сотрудников предлагается ввести планы индивидуального развития и обучения. Такие планы могут составляться работником с помощью непосредственного руководителя и в содействии с Департаментом управления персоналом.

При этом будет эффективным сочетание трех направлений в развитии работников. Это развитие профессиональных знаний и навыков для работы на определенном рабочем месте. Подготовка для выполнения нескольких должностных обязанностей внутри компании. Развитие личностных качеств и характеристик сотрудника. Так сотрудник будет более компетентным, конкурентоспособным и более полезным для компании. Для получения такого сочетания личных и профессиональных качеств нужно разработать комплексную программу развития сотрудников ООО «Регион Трейд».

Программы обучения должны строиться на определении основных целей обучения, выявлении потребностей сотрудников в результате тестов, собеседований, анализа деятельности, анкетировании руководителей подразделений, анализа предполагаемых кадровых изменений. В результате, должны быть определены направления, формы и объем обучения, количество обучающихся. Программы обучения и кадрового роста должны быть доступными для всех сотрудников предприятия. При этом повышение может быть и в рамках одной должности, что будет являться признанием заслуг работников и не будет иметь значительных экономических затрат.

Разработка учебных планов в соответствии с пробелами в знаниях и навыках сотрудников: определение перечня вопросов, по которым требуется дополнительное обучение; определение удобной формы, сроков обучения, типа учебных курсов, тренингов, семинаров; создание учебного плана с указанием списка работников, для обучения, формы обучения, календарного учебного плана и бюджета программы; обсуждение впечатлений и отзывов работников, прошедших данный обучения для оценки и эффективности материала в контексте деятельности и профессиональных обязанностей обучаемых; тестирование сотрудников, прошедших обучение.

Проведение психологического тренинга для новых сотрудников позволит уменьшить проблемы, возникающие из-за негативных переживаний, связанных с несоответствием реальности возможным ожиданиям от нового места работы. Целесообразно обеспечить широкое развитие системы «наставничества» в подразделениях компании, то есть более опытные коллеги обучают молодых и новых сотрудников.

Можно создать сообщество опытных работников, объединив их в коллектив наставников, который сможет взаимодействовать между собой и делиться опытом обучения молодых работников. Такое организационное и методическое содействие позволит успешно передавать опыт, профессиональные знания и навыки.

С наставниками предлагается заключить договор, закрепляющий взаимоотношения между наставником, стажером и компанией. Сотрудники, которые исполняют свою работу добросовестно, получают материальное вознаграждение или дополнительные социальные льготы. Возможно применение метода дистанционного тестирования на этапе адаптации и профессионального обучения для оценки эффективности проводимых мероприятий и успешности процесса адаптации сотрудника.

Предложенные авторами рекомендации позволят организации оставаться на лидирующих позициях рынка и быть в тоже время конкурентноспособными на рынке товаров и услуг.

#### Список литературы

1. Бюндюгова Т. В. Управление персоналом в социальной работе: учебник для вузов / Т. В. Бюндюгова. – М.: Юрайт, 2022. – 380 с.
2. Валеева Р. Р., Давыдов А. Е. Игровые формы профориентационной работы // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2018. № 4 (52). С. 126–133.

3. Воронцова М. В. Управление персоналом: учебник для вузов / М. В. Воронцова. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 378 с.
4. Галацан, Т. А. Управление персоналом: учебник для вузов/ Т. В. Галацан, Т. Г. Гилина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 368 с.
5. Егоршин А. П. Основы управление персоналом: учебник / А. П. Егоршин. – М.: Издательство ИНФРА-М, 2019.– 675 с.
6. Жуков, Б. М. Исследование систем управления: учебник/ Б. М. Жуков – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 208 с.
7. Соколова Г. Н. Социальная политика государства в сфере труда и трудовых отношений// СОЦИС. – 2022. – № 4. – С. 60–64.
8. Сухова О. Заработная плата // Управление персоналом. – 2019. – № 19. – С. 72–77.
9. Токарева Г. Взаимодействие экономического роста и качества трудовых ресурсов// Предпринимательство. – 2020.– № 3. – С. 61–64.
10. Удадо О. Ф. и др. Кадровый потенциал и рост эффективности управления на промышленных предприятиях// Менеджмент в России и за рубежом. – 2020. – № 3. – С. 93–101.
11. Юнусова Р. С. Трансформация технологий управления (манипулятивные аспекты) // Актуальные проблемы экономики и права. – 2012. – № 2. – С 135–141.
12. Юсупова Г. Р. Особенности демографической ситуации Республики Татарстан в разрезе экономики // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки, 2022. Т. 7. № 2 (24). С. 266–274.

**УДК: 316.012, 004.838.2**

**Батищев Сергей Александрович**

Магистрант, Российский государственный гуманитарный университет (РГГУ)  
Москва, Россия

### **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: МАКРОСОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД**

**Аннотация.** В статье представлено исследование особенностей технологий искусственного интеллекта в контексте гибридной социальности. Важность исследования обусловлена поиском новых образцов миропорядка. Исследования проблем гибридной социальности оставляют необъясненным то, как именно системы искусственного интеллекта встроены в социальную иерархию: кто доминирует, каковы риски вторичности человека? Основная мысль, сформулированная автором, состоит в том, что необходима ликвидация субъектности систем искусственного интеллекта и закрепление за ними объектности, в том числе законодательным путем. Первичность человека может быть обеспечена в случае гуманитарного цифрового поворота, возможного при создании специализированной системы искусственного интеллекта, предназначенной для защиты прав человека в Сети.

**Ключевые слова:** социология, искусственный интеллект, гибридная социальность, социальная коммуникация

**Batishchev Sergey A.**

Russian State University for the Humanities,  
Moscow, Russia

### **ARTIFICIAL INTELLIGENCE: MACROSOCIOLOGICAL APPROACH**

**Abstract.** The article presents a study of the features of artificial intelligence technologies in the context of hybrid sociality. The importance of the study is due to the search for new samples of the world order. Research into the problems of hybrid sociality leaves unexplained exactly how artificial intelligence systems are embedded in the social hierarchy: who dominates, what are the risks of human secondary? The main idea formulated by the author is that it is necessary to eliminate the subjectivity of artificial intelligence systems and secure objectivity for them, including through

legislation. Human primacy can be ensured in the event of a humanitarian digital turn, possible when creating a specialized artificial intelligence system designed to protect human rights on the Web.

**Keywords:** Sociology, artificial intelligence, hybrid sociality, social communication

Меняется социальная реальность, меняется социальная коммуникация, меняется сам человек. Ключевую позицию среди направлений современного развития занимают технологии искусственного интеллекта. Актуальность исследования обусловлена необходимостью минимизации рисков деятельности машин в условиях поиска новых образцов миропорядка. Целью исследования является анализ особенностей технологий искусственного интеллекта в контексте гибридной социальности. Макросоциологический подход позволяет рассматривать человеческое сообщество на структурном уровне, учитывать его иерархическую природу.

Согласно теории технологических укладов, предполагающей волнообразное технологическое развитие с циклом в 40–50 лет, по Н. Д. Кондратьеву, мир идет к шестому технологическому укладу. Если современный пятый технологический уклад определяют «бумажные» технологии (информационные), то шестой уклад ученые связывают с «безлюдными» технологиями [6, с. 1] на основе искусственного интеллекта. По прогнозам, людей ждет кардинальное изменение их мышления, а технологии должны опередить умственный потенциал человека. Системы искусственного интеллекта спешно внедряются в различные сферы государственной и общественной жизни.

В настоящее время термин «искусственный интеллект» является скорее научной метафорой. Он не отражает положение дел с реальной технологией, но оказывает воздействие на людей, вызывая завышенные ожидания. Согласно Национальной стратегии развития искусственного интеллекта, искусственный интеллект – это комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Искусственный интеллект – это когнитивные вычисления, машинное обучение, глубокое обучение, искусственные нейронные сети, BigData и др.

Однако искусственный эквивалент человеческому сознанию пока не создан. Машины не обладают самосознанием и не способны выдвигать творческие идеи или брать на себя ответственность. Работает так называемый «слабый» ИИ (NarrowAI), реализующий в своих алгоритмах узкие, конкретные задачи. Искусственный интеллект может выбирать оптимальные решения, обрабатывать множество параметров. Человек использует почтовые платформы, поисковые системы, голосовых помощников, программы-переводчики и многое другое. Предполагается, что «сильный» ИИ (GeneralAI) сможет продумывать стратегию, решать любые абстрактные задачи и приблизится по своим возможностям к человеку. Сегодня тема «сильного» искусственного интеллекта имеет скорее маркетинговое значение и призвана привлекать средства в отрасль. Появление супер-ИИ (SuperAI), превосходящего человека во всех сферах, только прогнозируется.

Изначально искусственному интеллекту придавался антропоморфизм, псевдосубъектность и соревновательность с человеком. Сейчас ряд ученых высказывают мнение, что произошел переход к посттьюринговой методологии, то есть разрушение «стены Тьюринга», размывание границы между искусственным интеллектом и человеком. Создатели систем ИИ, столкнувшись с пока неразрешимыми проблемами, не позволяющими создать «сильный» ИИ и супер-ИИ, начинают продвигать тему ценности, востребованности и привлекательности искусственного интеллекта самого по себе, без достижения им подобия человеческому интеллекту. Формируется вектор развития нового искусственного интеллекта, заведомо отличного от человека. Уже сейчас некоторые ученые считают, что в будущем общение с искусственным интеллектом будет гораздо полезнее и приятнее, чем с человеком. При этом не ясно, какими будут последствия самостоятельных решений систем ИИ при блокировании действий человека в критических ситуациях. Нет ответа на вопросы: где

граница искусственного интеллекта, что ему можно знать и что нельзя? Каковы пределы его универсальности? В ряде случаев отсутствует понимание того, как системы ИИ достигают результатов. Нейронные сети могут быть непонятными, так как они используют скрытые слои, в которые помещают информацию, обработанную для принятия решения. Человеку приходится полагаться на выбор нейронной сети. Формирующаяся неопределенность в отношении ИИ и вторичность человека – опасный вызов. Л. П. Вздорова считает глубочайшей революцией то, что технологии ИИ забирают у человека часть его функций [2, с. 78]. Исследования показали, что искусственный интеллект, подражая непредсказуемости человека, может совершать намеренные ошибки при создании иллюзии разговора с человеком на равных [9]. Может быть поставлено под сомнение изначальное преимущество машин – их точность. Неизвестно, что закладывают в алгоритмы разработчики и что искусственный интеллект узнает сам из ненадлежащих источников при отсутствии ограничений на самообучение. Люди живут в потоках информации и дезинформации, в том числе создаваемой с помощью технологий ИИ. Возможности интеллектуальных систем широко используются в политических и манипулятивных технологиях. Влияние систем ИИ на индивидов и общество в целом может быть имплицитным. С.Ю. Кашкин, анализируя риски, исходящие от ИИ, приходит к парадоксальному выводу о необходимости правового регулирования человеческого инстинкта самосохранения в контексте коллективного самосохранения общества [4, с. 158]. Д.С. Обидин предлагает различать ИИ как концепцию и ИИ как технологию, несущую риски обществу и требующую контроля и регулирования [8, с. 112].

Уже существующие системы искусственного интеллекта поменяли повседневную жизнь и самым решительным образом изменяют само общество. В социологии ведется дискуссия о формировании «искусственной социальности», связанной с взаимодействием человека и систем ИИ. По мнению В. А. Глухих, С. М. Елисеева, Н. П. Кирсановой, включение систем ИИ в цепочку взаимодействий людей усложняет коммуникационные процессы в обществе и создает гибридные формы социальной реальности [3, с. 90]. На их взгляд, ИИ не может порождать «искусственную социальность» и эмоционально взаимодействовать с ней. В гибридную социальность встраиваются голосовые помощники, роботы, «умные» вещи, что ведет к выработке новых форм взаимодействия. Посредниками между людьми становятся алгоритмы: поисковые, рекомендательные, сортирующие. Генерация агентов ИИ по численности уже почти в 2 раза превосходит население мира.

Человеческое общество – это, прежде всего, сама сеть коммуникации. Поэтому качество социальной коммуникации является определяющим для нормального развития общества и государства. Информатизация, а вместе с ней и цифровизация, реализуются на базе текста, то есть только вербальной (речевой) компоненты социальной коммуникации, которая составляет около 7% общего потока информации, передаваемой от человека к человеку. Коммуникация в Сети в рамках гибридной социальности становится неполной. Невербальная информация (более 90% естественной социальной коммуникации: обмен энергией, влияние, жесты, мимика, модуляции и интонации голоса, язык тела и многое другое) от человека к человеку по каналам связи не передается. Социальные связи между людьми ослабевают. Некоторые авторы считают, что без невербальной информации коммуникация вообще не происходит. В то же самое время бурно развиваются невербальные интерфейсы «ИИ-человек» (понимание роботами естественной речи, иронии, эмоций собеседника; мимика, жестикация и речь самих роботов и др.). Невербальные интерфейсы передают невербальную информацию от системы ИИ к человеку и позволяют ИИ воздействовать на интерпретационные каналы человека в невиданном ранее объеме. Накапливающиеся изменения социальной коммуникации, их влияние на людей нуждаются в классическом социологическом анализе, учитывающем естественную природу и потребности общества.

В гибридной социальности растут риски полного разрыва прямых социальных связей между людьми. Если изначально технологии встраивались в цепочку людей, так как создавались, чтобы сделать жизнь людей проще, то сейчас нельзя исключать ситуации, когда

уже сам человек окажется встроенным в технологическую цепочку. При этом обычные люди могут находиться в плену стереотипов как о достоинствах систем искусственного интеллекта, так и о их месте в социальной структуре. А. В. Разин считает маловероятным вытеснение естественного интеллекта искусственным. Наиболее вероятным он полагает сценарий параллельного развития двух цивилизаций: человеческой и технической [10, с. 72]. Разделяя сценарий параллельного развития человека и ИИ, подчеркнем, что социальные системы характерны своей иерархичностью. Общая теория систем, предложенная Л. фон Берталанфи, предполагает, что все элементы социальной системы взаимосвязаны и взаиморасположены, каждый включен в иерархию. Если системы ИИ устойчиво взаимодействуют с человеком, то они должны быть встроены в социальную иерархию. Для социологического анализа могут быть интересны взаимодействия систем ИИ с человеком-пользователем, человеком-владельцем системы, человеком-администратором и др. Это разные роли искусственного интеллекта. Важно не забывать, что за технологиями искусственного интеллекта стоят люди. Разработчики, собственники, администраторы систем ИИ, сами находящиеся по отношению к нему в доминирующем положении, могут формировать в социальной реальности образ ИИ, в чем-то более совершенного, чем человек. Нельзя исключать навязывания человеку идеи субъектности искусственного интеллекта, его превосходства и, как следствие, его доминирования. Используя яркую метафору, разработчики систем ИИ вытесняют человека из различных сфер деятельности, погружая его во вторичность. Понимание, какой является, и какой может быть вертикальная дифференциация гибридной социальности, может помочь человеку избежать «господства» систем искусственного интеллекта. Оппозиция человек-ИИ существует изначально. Человек и машина не принадлежат к одной социальной группе. По мнению П. Бурдьё, доминируемые применяют ко всем вещам мира, к отношениям господства, к самим себе неотрефлексированные схемы мышления [1, с. 16]. Поэтому особенно важен контроль и обеспечение вторичности систем ИИ для недопущения по неосторожности подавления когнитивных функций человека при его взаимодействии с ИИ. Авторы обращают внимание на снижение общего интеллектуального уровня людей, их культуры, навыков.

С. А. Кравченко, анализируя нелинейную социальную динамику, пришел к выводу о необходимости перехода к гуманистическому цифровому повороту и междисциплинарности с гуманистическим стержнем [5, с. 47]. Как можно обеспечить гуманистический цифровой поворот? Искусственная составляющая гибридной социальности порождается в глобальной сети Интернет. Признаками Интернета изначально являются его анонимность и ненормативность, способствующие деградации цифровой коммуникации. Сеть без преступлений, деструктивного контента, фейков – это Сеть без безнаказанности, значит, без анонимности. Если мы хотим ликвидировать анонимность в Сети, то пользователи должны предоставить информацию о себе, позволяющую с помощью технологий ИИ в режиме реального времени контролировать подлинность пользователя и принадлежность информации. В этом случае мы нарушаем права человека. Однако создание специализированного ИИ, предназначенного для защиты прав и интересов пользователя в Сети (когда ИИ – модератор Сети, человек – администратор), может устранить возникающее противоречие. При этом на входе в систему ИИ должны быть данные всех пользователей Сети, а на выходе – только данные нарушителей, предоставляемые соответствующим службам (решение по нарушителям принимает человек, он первичен). Для стороннего наблюдателя данные пользователей, кроме данных нарушителей, являются обезличенными. Базовыми принципами специализированного ИИ должны быть: права человека в Сети, презумпция невиновности человека, ответственность человека за его нарушения в Сети. Реализовать новую функцию систем ИИ можно на базе невербального интерфейса «человек – ИИ» (человек отдает свои данные, человек-субъект), который, в свою очередь, может использовать уже готовые технологии разрабатываемых невербальных интересов «ИИ – человек». Новая ориентация и функция ИИ могут закрепить за ИИ вторичность в гибридной социальности.

Сеть, в которой передается невербальная информация, может обеспечить полноценную социальную коммуникацию и стать для общества новой возможностью.

Для социологии искусственный интеллект – это объект для исследований, формирующийся социальный актор, средство социальной коммуникации, вспомогательный инструмент для социологических исследований. В. А. Глухих, С. М. Елисеев, Н. П. Кирсанова отмечают, что социология не располагает собственными методологическими инструментами для анализа искусственного интеллекта и изменяющейся под его влиянием социальной реальности [3, с. 90]. Однако потенциально социология может помочь усовершенствовать алгоритмы интеллектуальных систем с точки зрения позиционирования ИИ как актора социальной системы. При этом целесообразны социологические исследования не только имеющегося и возможного влияния технологий на общество, но и самой генерации агентов искусственного интеллекта с точки зрения их эволюции, взаимодействия без модерации человека, взаимного обучения и влияния. Первый в России социологический опрос чат-ботов, созданных на основе искусственного интеллекта и обладающих навыками компьютерного обучения, был проведен в 2019 году [9]. Социологические исследования роботов могут помочь определить наличие или отсутствие мистификации людей по поводу истинной сущности искусственного интеллекта, степень мистифицирования разработчиками самого искусственного интеллекта.

Н. Н. Мещерякова считает, что классические социологические методы не позволяют в краткие сроки получать большой объем надежных знаний и социологии необходима цифровая трансформация [7, с. 17]. Т. В. Семина и Го Вэй считают актуальным создание новой дисциплины – социологии искусственного интеллекта [12, с. 176]. А. Резаев и Н. Трегубова уверены в необходимости трансформации социологии в социальную аналитику, организованную вокруг исследования проблем «искусственной социальности» [11, с. 297].

На наш взгляд, чтобы способствовать сохранению идентичности человеческого общества в развивающейся гибридной социальности, социология, совершенствуясь, должна сохранить собственную идентичность. Необходима ликвидация субъектности систем ИИ и закрепление за ними объектности, в том числе законодательным путем. Важно за системами ИИ оставить только роль нового технического средства для человека, нового орудия труда, новой возможности, а не самостоятельного субъекта социальной жизни. Первичность человека может быть закреплена в случае гуманитарного цифрового поворота, возможного при создании специализированной системы ИИ, предназначенной для защиты прав человека в Сети.

#### Список литературы

1. Бурдые П. Мужское господство: пер. с фр. Ю.В. Марковой // Социальное пространство: поля и практики. М.: Институт экспериментальной социологии. СПб. Алетей, 2005. С. 286–364.
2. Вздорова Л. П. Письмо Карлу Поттеру. Искусственный интеллект: открытые данные // Символ науки. № 11. 2020. С. 77–78.
3. Глухих В. А., Елисеев С. М., Кирсанова Н. П. Искусственный интеллект как проблема современной социологии // ДИСКУРС. 2022. Т. 8, № 1. С. 82–93. DOI: 10.32603/2412-8562-2022-8-1-82-93
4. Кашкин С. Ю. Искусственный интеллект и робототехника: возможность вторжения в права человека и правовое регулирование этих процессов в ЕС и мире // Lex Russica (Русский закон). 2019. № 7(152). С. 151–159. DOI: 10.17803/1729-5920.2019.152.7.151-159.
5. Кравченко С. А. Нелинейная социальная и культурная динамика: теория П. А. Сорокина и современные подходы. Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2021. № 27(4). С. 33–48. DOI: <https://doi.org/10.24290/1029-3736-2021-27-4-33-48>.
6. Лазырин М. С. Развитие шестого технологического уклада // Общество: политика, экономика, право. 2017. №1 С. 48-50.
7. Мещерякова Н. Н. Методология познания цифрового общества // Цифровая социология / Digital Sociology. 2020. Т. 3. № 2. С.17-26. DOI: 10.26425/2658-347X-2020-2-17-26/
8. Обидин Д. С. Особенности механизмов регулирования искусственного интеллекта в условиях новой социальности // Вестник экономики, права и социологии. 2021. № 2. С. 112–116.
9. О чем говорят роботы. URL: <https://pltf.ru/2019/08/21/o-chem-govorjat-roboty/> (дата обращения: 19.03.2023).

10. Разин А.В. Этика искусственного интеллекта // Философия и общество. 2019. Вып. 1 (90). С. 57–73. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.30884/JFIO/2019.01.04](https://doi.org/10.30884/JFIO/2019.01.04)

11. Резаев А., Трегубова Н. От социологии к новой социальной аналитике: кризис социологии и проблема искусственного интеллекта // Социологическое обозрение. 2021. Т. 20, № 3. С. 280–301. DOI: 10.17323/1728-192X-2021-3-280-301.

12. Семина Т.В. Воздействие технологий искусственного интеллекта на социальные отношения // Социология. 2022. № 3. С. 173–178.

**УДК 336. 003.292.3**

**Буранова Елена Анатольевна**

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Набережные Челны, РФ

### **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ**

**Аннотация.** Цифровые технологии, используемые на фондовом рынке, способствуют его цифровой трансформации и развитию, росту его устойчивости в современных нестабильных условиях. Исследование цифровых технологий на фондовом рынке всегда будет актуальной темой, поскольку они постоянно совершенствуются, постоянно появляются новые технологии. Целью данной статьи является обобщение наиболее существенных современных цифровых технологий фондового рынка. Эти технологии разделены на информационные технологии, обеспечивающие безопасность на фондовом рынке; технологии, обеспечивающие цифровое развитие инфраструктуры фондового рынка; появление новых цифровых финансовых активов, обращающихся на фондовом рынке; технологии повышающие эффективность финансовой аналитики на фондовом рынке.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, цифровизация, информационные технологии, фондовый рынок, рынок ценных бумаг

**Buranova Elena A.**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Naberezhnye Chelny, Russia

### **DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE STOCK MARKET**

**Abstract.** Digital technologies used in the stock market contribute to its digital transformation and development, the growth of its stability in today's unstable environment. The study of digital technologies in the stock market will always be a hot topic, as they are constantly being improved, new technologies are constantly appearing. The purpose of this article is to summarize the most significant modern digital technologies of the stock market. These technologies are divided into information technologies that provide security in the stock market; technologies that ensure the digital development of the stock market infrastructure; the emergence of new digital financial assets circulating on the stock market; technologies that increase the efficiency of financial analytics in the stock market.

**Keywords:** Digital technologies, digitalization, information technologies, stock market, securities market

Цифровые технологии, используемые на фондовом рынке, способствуют его цифровой трансформации и развитию, росту его устойчивости в современных нестабильных условиях. Российский фондовый рынок в 2022 году пережил сильнейший обвал, показав худший результат среди мировых фондовых индексов – 44%. Сейчас он

медленно, но восстанавливается, во многом благодаря возможностям, которые дает его цифровизация.

Исследование цифровых технологий на фондовом рынке всегда будет актуально, поскольку они постоянно совершенствуются, постоянно появляются новые технологии.

Целью данной статьи является обобщение наиболее существенных современных цифровых технологий фондового рынка, без которых его уже просто невозможно представить. Сгруппируем эти технологии на информационные технологии, обеспечивающие безопасность на фондовом рынке; технологии, обеспечивающие цифровое развитие инфраструктуры фондового рынка; появление новых цифровых финансовых активов, обращающихся на фондовом рынке; технологии, повышающие эффективность финансовой аналитики на фондовом рынке.

К информационным технологиям, обеспечивающим безопасность на фондовом рынке, можно отнести технологии блокчейн, RegTech, SupTech [3. С. 41; 4. С. 169; 5. С. 87; 6. С. 475; 7. С. 22; 8].

Технологии блокчейн позволяют защитить информацию от возможности мошенничества, способствуют значительно более быстрой и надежной передаче цифровых данных, позволяют снижать затраты, повышать эффективность передачи данных, уменьшать риски, поскольку благодаря технологии блокчейна информация зашифрована и хранится в прозрачных общих базах данных, где она защищена от удаления, подделки и изменения.

Блокчейн в переводе означает цепочка блоков, задумывалась она изначально для обеспечения надежности и безопасности сделок между контрагентами, которые друг другу не доверяют. Интересна математическая основа, которую Сатоши Накамото заложил в блокчейн – это решение известной головоломки теории игр «Задача византийского генерала». Задача состояла в том, чтобы найти способ передавать информацию в условиях, когда никто не доверяет друг другу и есть убеждение, что в рядах армии есть предатель. Можно предположить, что задача была успешно решена, поскольку блокчейн сегодня используется везде, где необходима быстрая и надежная передача информации: в финансовой сфере, сфере развлечений, здравоохранении, в работе органов госвласти, корпораций и частных лиц.

Технологии RegTech, SupTech используются для повышения надежности, безопасности, эффективности, снижения затратноности регуляторных функций и надзора. Позволяют участникам финансового рынка увеличить качество отчетной информации, мониторинга различных операций, идентификации клиентов, контроля рисков и киберугроз, обеспечить прозрачность деятельности финансовых организаций.

К технологиям, обеспечивающим цифровое развитие инфраструктуры фондового рынка, можно отнести программные комплексы, обеспечивающие возможность проводить технический анализ и совершать торговые операции на фондовых биржах, и, конечно же, облачные технологии [2. С. 29; 3. С. 41; 4. С. 169; 8; 9. С. 78; 11. С. 18].

Современные торговые платформы для инвесторов на фондовых биржах: MetaTrader, QUIK, Альфа-Директ, FinamTrade, Тинькофф Инвестиции, Сбербанк Инвестор и многие другие. (<https://articles.opexflow.com/software-trading/platformy-dlya-trejdinga-fondovuj-rynok-rf.htm>). По сути это площадки для трейдинга, на многих из которых даже начинающий инвестор сможет самостоятельно разобраться в основах фондового рынка. Эти системы позволяют сократить время, необходимое для совершения сделки с ценными бумагами до доли секунды, получать необходимую информацию в режиме реального времени; благодаря множеству предоставляемых возможностей, повышают эффективность инвестиционной деятельности на фондовом рынке.

Торговых платформ множество, инвестор самостоятельно выбирает подходящую для себя платформу. Эти платформы могут включать технологии, которые помогают инвесторам: торговые роботы, позволяющие автоматизировано совершать сделки

на бирже, указав определенные параметры сделки; открываемые брокерами демо-счета – учебные тренажеры для заключения сделок и тестирования инвестиционных стратегий; сервисы для автоследования за инвестиционными стратегиями успешных управляющих и трейдеров; технологии МаниСерфинга, позволяющие инвестировать с использованием идей и сигналов из закрытых групп и чатов – от финансовых аналитиков и экспертов по фондовому рынку и др. Изучив надежность и возможности различных платформ, выбрав для себя наиболее подходящую, любой желающий сегодня может стать участником фондового рынка.

Для решения таких профессиональных задач, как обширный повсеместный доступ к любым конфигурациям вычислительных ресурсов: серверам, сетям, приложениям, хранилищам, используются такие информационные технологии, как облачные технологии. Использование облачных технологий повышает надежность и безопасность данных, сокращает капитальные вложения и текущие затраты на информационные технологии, позволяют, соответственно, высвободить финансовые ресурсы на другие направления деятельности.

Благодаря цифровизации, на фондовом рынке появляются новые цифровые финансовые активы: металлические счета в цифровом виде, цифровые акции и облигации, цифровой рубль, которые имеют определенные преимущества, как для инвесторов, так и для эмитентов, по сравнению с традиционными видами активов [1. С. 28; 10. С. 44].

Цифровые финансовые активы упрощают доступ и эмитентов, и инвесторов к новым рынкам финансовых инструментов, снижают количество посредников и дают возможность проводить финансовые транзакции более быстрым, безопасным и удобным способом. Цифровые финансовые активы позволяют также снизить стоимость этих транзакций, дают дополнительную возможность диверсифицировать свои вложения и снизить риски.

Хотя законодательство по цифровым финансовым активам еще необходимо дорабатывать, Россия становится одной из первых стран, где цифровые активы начинают попадать в рамки правового поля. Например, 31 июля 2020 года принят Федеральный закон № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

С каждым годом на фондовом рынке становится все больше частных инвесторов. По данным Московской биржи, количество инвесторов-физических лиц, открывших брокерские счета по итогам февраля 2023 г., достигло 24 млн (+517,8 тыс. человек), ими открыто 40,4 млн счетов (+866,4 тыс. счетов) (<https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/kolichestvo-chastnykh-investorov-na-moskovskoi-birzhe-dostiglo-24-mln-chelovek>).

Однако, проблема недостаточной финансовой и цифровой грамотности населения по-прежнему остается актуальной, поэтому многие открываемые физическими лицами брокерские счета остаются длительное время не активными. Частные инвесторы должны знать, что благодаря сегодняшним технологиям не обязательно быть специалистом и профессионалом на фондовом рынке, чтобы начать инвестировать.

Практический каждый брокер, прежде чем приступить к покупке ценных бумаг, предложит пройти бесплатное обучение по основам инвестирования в ценные бумаги (например, курс для начинающих инвесторов от Тинькофф Инвестиции <https://journal.tinkoff.ru/pro>). Московская биржа также проводит бесплатное обучение (<https://school.moex.com>). Существует множество информационно-аналитических агентств: ПРАЙМ, Финмаркет, АК&М, ФИНАМ и др. (<https://businessgram.ru/dokhody/tsennye-bumagi/item/291-luchshie-ploshchadki-s-finansovoj-analitikoj-po-tsennym-bumagam>), которые предоставляют данные обо всех аспектах деятельности на фондовом рынке. Появляются приложения, которые позволяют провести фундаментальный анализ интересующего эмитента ценных бумаг, например, Цифровой Финансовый Аналитик (<https://www.difan.xyz/ru/index.php>), которое позволяет анализировать финансовую отчетность предприятий эмитентов, находить недооцененные

и переоцененные акции, используя DCF модель и мультипликаторы, сформировать перспективный инвестиционный портфель.

Также вся информация, которую эмитенты российского рынка ценных бумаг обязаны раскрывать, есть на сайте «Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации» (<https://journal.tinkoff.ru/guide/fundamental>).

Существующие цифровые технологии позволяют не только упростить и повысить результативность деятельности эмитентов, инвесторов и других участников фондового рынка, но и организовать исследовательскую и научную работу на более высоком уровне. Если раньше, до появления цифровых технологий, огромное количество данных фондового рынка, практически невозможно было исследовать, то сегодня использование современных возможностей вычислительной техники делает их доступными для анализа фактически в режиме реального времени.

Таким образом, используемые на фондовом рынке современные цифровые технологии упрощают и делают более результативной работу всех участников этого рынка, являются драйвером его дальнейшего развития.

#### Список литературы

1. Александрова, Н. С. Соотношение понятий "цифровые права", "цифровая валюта" и "цифровой финансовый актив" / Н. С. Александрова // Вестник Московского университета МВД России. – 2021. – № 6. – С. 28-31. – DOI 10.24412/2073-0454-2021-6-28-31.
2. Вахрушев, В. Д. Проблемы и перспективы использования и регулирования систем искусственного интеллекта на фондовом рынке / В. Д. Вахрушев // . – 2022. – № 6(69). – С. 29-38.
3. Кузнецов, Н.В. Внедрение цифровых технологий как тренд развития финансового рынка // Фундаментальные исследования. – 2020. – № 9. – С. 41-45. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42841> (дата обращения: 10.03.2023).
4. Малунова, З. А. § 2. Цифровизация и развитие финансовых технологий в регулировании рынка ценных бумаг / З. А. Малунова // Правовое обеспечение модернизации экономики и бизнеса в условиях цифровизации : монография. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Перспектив", 2023. – С. 169-173.
5. Маргацкая, Г. С. Технологии блокчейн на фондовом рынке / Г. С. Маргацкая, Р. В. Маргацкий // Вестник университета Туран. – 2019. – № 1(81). – С. 87-92.
6. Менциев, А. У. Влияние блокчейн-технологии на цифровую экономику / А. У. Менциев, Т. Г. Айгумов, А. У. Менциев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Т. 12, № 10-1. – С. 475-480. – DOI 10.34670/AR.2022.14.91.021.
7. Морозов, А. Е. Изменение модели финансового контроля в условиях цифровой трансформации / А. Е. Морозов // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2019. – № 7(59). – С. 22-26. – DOI 10.17803/2311-5998.2019.59.7.022-026.
8. Нигметзянов, Ш. А., Погодин А. В. Цифровизация рынка ценных бумаг // Инновационные аспекты развития науки и техники. 2021. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-rynka-tsennyh-bumag> (дата обращения: 10.03.2023).
9. Полежаева Е. С. Цифровизация инфраструктуры рынка ценных бумаг с целью предотвращения мошенничества и повышения прозрачности данных // Вестник науки и образования. 2019. № 10–4 (64). С. 78–85.
10. Ханахмедова, Л. В. Отдельные аспекты законодательной регламентации цифровых финансовых активов и цифровой валюты: международно-правовой опыт и отечественные реалии / Л. В. Ханахмедова, В. В. Семенов // Вестник Восточно-Сибирского института Министерства внутренних дел России. – 2022. – № 4(103). – С. 44-50. – DOI 10.55001/2312-3184.2022.93.33.004.
11. Ященко, Е. А. Использование искусственного интеллекта на фондовом рынке и его перспективы / Е. А. Ященко // Актуальные вопросы современной экономики. – 2018. – № 6. – С. 18-21.

**Яковлева Елена Людвиговна**

доктор философских наук, кандидат культурологии, профессор  
Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова, Казань, РФ

**ТЕКУЧАЯ ПОВСЕДНЕВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОГО КОЧЕВНИКА:  
ЭССЕ ОБ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫХ ПРОТИВОРЕЧИЯХ**

**Аннотация.** В статье анализируются некоторые аспекты повседневной жизни современного индивида, погруженного в цифровую среду и ставшего электронным кочевником. В современности вброшенность в мир связана со стоянием кочевника в реальном и цифровом пространствах, что усложняет его бытие и жизненную траекторию. В Dasein кочевника происходит наложение реального и цифрового мира, где предпочтение отдается безграничной цифровой среде. Она позволяет свободно и нередко анонимно проявить себя, уйти от негативного и неприятного, игнорируя нравственное и блокируя нежелательное. В цифровой среде формируется солипсизм кочевника, признающего ценность только своего Я. Особую роль в этом играют социальные страницы, позволяющие продемонстрировать гипернарциссизм электронного кочевника. Здесь он творит собственный индивидуальный мир вне истории и социума. Ограниченность культуры и образования, отчужденность в цифровом мире от жизни и людей приводят к новому формату жизни, где обнаруживается логика разлома. Неустойчивость бытия с постоянным переключением от реального в цифровое рождает пустоты экзистенциального плана и кризисные состояния электронного кочевника.

**Ключевые слова:** электронный кочевник, повседневность, Dasein, реальный мир, цифровой мир, солипсизм, логика разлома

**Iakovleva Elena L.**

Doctor of philosophy sciences, candidate of culturology, professor  
Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**THE FLUID EVERYDAY LIFE OF AN ELECTRONIC NOMAD:  
ESSAYS ON EXISTENTIAL CONTRADICTIONS**

**Abstract.** The article analyzes some aspects of the daily life of a modern individual immersed in a digital environment and who has become an electronic nomad. In modern times, being thrown into the world is associated with the nomad's standing in real and digital spaces, which complicates his being and life trajectory. In the Nomad's Dasein, there is an overlap of the real and digital world, where the limitless digital environment is preferred. It allows you to express yourself freely and often anonymously, to get away from the negative and unpleasant, ignoring the moral and blocking the undesirable. In the digital environment, the solipsism of a nomad who recognizes the value of only his Self is being formed. A special role in this is played by social pages that allow you to demonstrate the hypernarcissism of an electronic nomad. Here he creates his own individual world outside of history and society. The limitations of culture and education, the alienation in the digital world from life and people lead to a new format of life, where the logic of the fault is revealed. The instability of being with constant switching from the real to the digital gives rise to the emptiness of the existential plan and the crisis states of the electronic nomad.

**Keywords:** electronic nomad, everyday life, dasein, real world, digital world, solipsism, fault logic

Изменившая социальная ситуация позволяет говорить о свершившемся повороте в истории человечества и появлении довольно странного, гибридного культурного ландшафта.

Цифровая революция 80-х гг. XX века привела к очередному этапу развития общества, формированию цифровой культуры и новой формы идентичности – *электронного кочевничества*. В современных условиях мы наблюдаем в повседневной жизни (видимую/невидимую, ощущаемую/неощущаемую) ломку устоявшихся социокультурных стереотипов действий и проявлений людей из-за распространения информационно-коммуникативных технологий. Сегодня можно говорить о массовом погружении в Интернет-среду и интенсивном ее освоении. Современная сопричастность личности цифровой среде и медиареальности трансформирует ее идентичность, делая электронным кочевником, что, в свою очередь, влияет на формы социальности и коммуникации. Перечисленное способствует постепенной кристаллизации культуры, норм и правил цифрового общества и действий в нем электронных кочевников. Безусловно, данный процесс оказывается сложным и неоднозначным, что характерно не только для переходных состояний социосферы, но и специфики цифровой среды. На адаптационный период к среде влияет принадлежность к определенному поколению (X, Y, Z, A). Тем не менее, сегодня можно говорить о сложившихся алгоритмах действий кочевников, к которым он прибегают ежедневно. В связи с перечисленным объектом статьи избрана повседневность электронного кочевника, изучаемая в философско-культурологическом аспекте.

Метод исследования – аналитический с элементами экзистенциального подхода к ситуации. Методологической базой исследования стали идеи М. Хайдеггера, Ж.-П. Сартра, Р. ван ден Аккера, Э. Гиббонса и Т. Вермюлена. Благодаря им автор осуществляет попытку конструирования повседневности электронного кочевника, выявляя в ней возможности и риски.

Структура повседневности задает алгоритмы социальных практик и индивидуальных схем, проявляемых в устойчивых и рутинных человеческих действиях. Но все они разворачиваются в определенной культурно-исторической среде, на основе объективной фактичности и социального смысла. Благодаря им человек входит в окружающее пространство, отождествляет себя с ним, демонстрирует практическое чувство и укоренившиеся привычки, проявляет привычный образ мышления, выражает социальное чувство и габитус.

Повседневное бытие-в-мире человека связано с его заброшенностью в мир, в его *Dasein/вот-бытие*, где он должен проявить *принадлежность себе* (М. Хайдеггер). Заброшенный в мир человек буквально прикован к нему и обременен им, не имея возможности скрыться в своем (*противо*)*стоянии* в жизни. Индивид в своих практиках повседневной жизни включен в пространственно-временной поток. При этом человека нельзя назвать заложником или рабом бытия. Он проявляет себя в нем в соответствии с принятыми/устоявшимися социально-индивидуальными практиками, действует, задумывается о происходящем, ищет решения и смыслы, обнаруживает и использует собственный творческий потенциал, что позволяет «иметь в распоряжении средства для достижения цели, создавать организационный и инструментальный комплекс», «изменять, "перекраивать" бытие под себя» [4, с. 445]. Одновременно с этим и пространства, в которые вброшен человек, влияют на него. Культурно-исторический ландшафт и его ментально-ценностные установки определяют алгоритмы действий личности. Внешний, культурно-исторический/социальный фон и внутренний мир индивида взаимосвязаны между собой. Окружающая культурно-историческая и социальная среда становятся для личности ввиду ее погруженности в нее неотделимой частью бытия, воспринимаемой и осмысляемой субъективно. Вовлеченность в повседневность и желание проявить себя в ней озабочивает индивида, требуя от него понимающего поведения и действий. Перед личностью стоит задача – в индивидуальном *вот-бытии* услышать *зов бытия* из внешнего мира (М. Хайдеггер), проявить себя в соответствии с ним и нести ответственность в своем существовании за совершаемые поступки, демонстрируя *обреченность быть свободным* (Ж.-П. Сартр).

В своей заброшенности в *вот-бытие* как повседневность человек испытывает колоссальную палитру эмоций, в том числе тревогу, страх, отчаяние. От них невозможно избавиться ввиду неопределенностей и опасностей, возникающих в его одиноком пути.

Дело в том, что в индивидуальном *Dasein* из-за отсутствия точной судьбоносной траектории или знания о ней не существует конкретных ориентиров и критериев оценки: есть только *желаемый жизненный проект*, который индивид способен/не способен осуществить. Но в конкретных ситуациях, особенно пограничных, свой выбор индивид осуществляет в большей степени спонтанно, обнажая трагизм своего бытия из-за проявляемой свободы, нередко неудачного решения и невозможности точного осознания своего предназначения. Неслучайно человек должен иметь повседневную предрасположенность к *Dasein*, сосредоточившись на нем и его (непредсказуемой) ситуативности. Данное качество позволяет взаимодействовать с собой, окружающим миром и людьми, осмыслять повседневную ситуативность, что играет роль своеобразной *заботы о себе*.

Современный человек – электронный кочевник – в своей повседневности вброшен не только в реальный мир, но и в цифровой. У кочевника появился новый формат повседневной историчности – цифровой, в котором он предстает перед самим собой посредством пребывания в цифровом мире, что меняет его понимание пространства и себя в нем (как исторической единицы). Электронный кочевник живет в двух режимах – непосредственном/*offline* и подключенном к компьютеру/*online*. Каждый из них обладает своей спецификой и особыми алгоритмами проявлений. К привычным на протяжении длительного времени алгоритмам повседневного *Dasein* присоединились новые, формируемые при функционировании в *online*. Можно утверждать, что сегодня реальный и цифровой мир создают в повседневности кочевника несколько полей (ощущаемого/неощущаемого, но накапливаемого) *напряжения*: между реальным миром и Я, цифровой средой и Я, реальным и цифровым мирами. Кочевник в повседневности сталкивается со своим функционированием в различных мирах, заставляющих его постоянно смещать центр внимания и проявлений то в одном, то в другом направлении, а иногда и смешивая их.

Реальный мир в своей непосредственной данности обнажает перед кочевником свою проблематичность и несовершенство, погружает в сложность очевидных взаимодействий с людьми и возникающих с ними конфликтов, ставит перед лицом пограничных ситуаций, в том числе их травматичного опыта и вопросов о финализации бытия. Другое дело – цифровой мир, в котором у электронного кочевника сегодня также проходит его повседневность. В цифровой среде он коммуницирует, осуществляет довольно большое количество действий и операций, связанных с обучением, профессиональной деятельностью, документооборотом, финансовыми операциями, развлечениями и пр. Но перечисленное реализуется дистанционно посредством девайсов и гаджетов.

В повседневном *Dasein* кочевника происходит смешение перспектив. Необходимо признать, что предпочтение он отдает цифровой среде, которая в отличие от реального мира оказывается местом множества возможных вариантов реализации (нередко при анонимности), проявлений ничем неограниченной свободы, лицемерной лжи, изворотливости и даже игнорирования этикетных и нравственных принципов. В некоторых своих проявлениях кочевник «становится источником разрушения культурных представлений о мере/норме/границе» [6]. Попадая *неизведанный континент* (Я. Кальбитцер) – *безграничную цифровую среду* – он как *первопроходец* позволяет себе определенную долю беззакония. В этой среде не существует непосредственных экзистенциальных ситуаций и проблем (все носит дистанционный и отчужденный характер) либо от них можно уйти, в том числе заблокировав неприятное. В цифровом мире возможно переключение с одной страницы/темы на другую, отключение от надоевших людей/дел/чатов, игнорирование всего мешающего в данный момент и пр. Сам кочевник сосредотачивается на том, чтобы создать для себя в компьютерной среде некую срединную комфортную реальность, позволяющую проявлять себя оперативно, необременительно и в выгодном направлении, сбегая/отчуждаясь от реальности.

У кочевника в *online*-режиме формируется новый формат *индивидуальной историчности*, связанный с актуализацией себя и ценностью событийного ряда своей жизни в культурно-историческом ландшафте, что он позиционирует на собственных социальных страницах. Современный кочевник в повседневных практиках сосредотачивается на себе,

считая, что только его опыт, знания, суждения о мире оказываются достоверными, а проявления себя в цифровой среде утверждают его в этом. Перечисленное свидетельствует о *солипсизме* как основной философской позиции электронного кочевника. Кредо его жизни выражается в высказывании: *существую только я один*. Кочевник в цифровом мире оказывается вне истории и социума, искусственно изолируя себя, творя собственный индивидуально-исторический процесс и демонстрируя гипернарциссизм.

Выказывая себя, кочевник обнажает просвещенную наивность, обусловленную средним и даже низким уровнем культуры и образования. Кругозор кочевника довольно узок, и не берется им в оптику внимания в саморазвитии. Он считает, любую необходимую информацию можно найти в Интернет-среде, заглупив ее. Получаемые им сведения носят информативный характер. Считываемые с поверхности экранов потоки информации не остаются в памяти. Истина заменяется наитием и чувствованием правды в себе, что становится поводом для возвышения Я. Несформированное критическое мышление вызывает трудности интерпретации и адекватного восприятия себя, реального и цифрового мира. Кочевник позволяет себе *экспертные высказывания* с дилетантскими суждениями. «Иллюзия собственной значимости влияет на мыслительные операции и алгоритмы действий кочевника», а «взращенные чувства собственной исключительности и завышенной самооценки способствуют нарушению коммуникации с Другими» [6]. Авторитетность собственной персоны и мнения подкрепляется абсурдной аргументацией речи, в которой доводы далеки от фактов и реального положения дел. «Гиперзамкнутое на себе мышление» [3, с. 181] осложняет жизнь и кочевнику, и окружающим его людям. Он постоянно отстаивает свое присутствие в бытии в реальном и цифровом мир, выказывая одновременно собственную неуверенность. Потакая индивидуальным прихотям, кочевник требует подобного и от людей, но сам проявляет отчужденность к ним, нередко блокируя опыт и знания другого для привнесения в свой мир. Его (непостоянная, интеллектуально ограниченная, бессмысленная) позиция по возникающим проблемам из-за смещения перспективы в область своего Я оказывается непонятной Другими. Желание кочевника манипулировать окружающими людьми при распознавании данных тактик приводит к конфликтной ситуации. Кочевник, сосредоточившись на своей уникальности, демонстрирует всего лишь *повторяющую неповторимость/неповторимую повторяемость*, заимствуя алгоритмы проявлений у окружающих людей (из социальных сетей).

Жизнь в двух мирах – реальном и цифровом – заставляет кочевника в повседневности (бессознательно/сознательно) подчиняться *логике разлома*. Электронный кочевник вынужден постоянно перестраиваться с одного пространства на другое, менять оптику своего внимания/мышления и алгоритмы действий, перестраивать планы. Согласно словарю В. И. Даля, разлом есть испорченное место переломления, играющее роль не только вида, но и качества (как испорченности). Нарушая сплошность материи, разлом может быть со смещением и без смещения, поверхностным и глубоким, приводя в крайних случаях к разрушениям. Как заключает Ж.-П. Сартр, «бытие хрупко, если носит в своем бытии определенную возможность небытия» [4, с. 68]. Перечисленное, перенесенное на двухрежимный формат повседневной жизни кочевника, указывает на отсутствие единства/согласия в его бытии, сопровождаясь (внутренними/внешними) противоречиями и конфликтами. Заметим, конфликт вызывает и само переключение с одного пространства на другое, ломающее алгоритм действий в одной среде и заставляющее активировать иную серию операций. Неслучайно хаос оказывается привычным состоянием, в котором пребывает электронный кочевник. Постоянно нуждаясь в сообществах и ощущении близости людей, кочевник дистанцирует от них, отсекая непосредственное эмоциональное воздействие.

Скачки из одной реальности в другую оставляют у кочевника смутное ощущение чего-то упущенного в жизни. Индивид чувствует потерю важных возможностей, трудноопределимых из-за жизни, подчиняющейся логике разлома. Ситуацию усугубляет и определенная изолированность человека в современном мире, что не дает возможности

непосредственно обсудить проблему с другими людьми, столкнувшись с подобным. Собственный когнитивный дефицит также не способствует решению проблемы. Логика разлома и постоянная смена режимов проявления (в реальном и цифровом мирах) буквально раскалывает кочевника «на отдельные, самостоятельные составляющие, которые, в свою очередь, подлежат дальнейшему дроблению, дальнейшей "дивидуации"» [1, с. 160]. В итоге о кочевнике можно говорить как фрагментарной личности, где «фрагмент/фрагментарность связана с осколочностью, раздробленностью целого, в том числе событийного» [5]. Фрагментарность его повседневного бытия имеет онтологическое, гносеологическое и аксиологическое измерение. Она приводит к тому, что кочевник «не несет никакой моральной ответственности» [3, с. 152] в своих проявлениях. Разрывы в бытии приводят к новому пониманию себя. При этом на растущую незащищенность накладывается гипернарциссизм, играющий роль не только собственного возвышения, но и защитного (нередко агрессивного) барьера от уязвимости. Повседневная фрагментарность отражается на эмоционально-психическом состоянии кочевника.

Электронный кочевник живет в *неустойчивых состояниях*, его повседневность не оставляет в (реальной, а не цифровой) памяти практически никаких следов. Работа в цифровой среде блокирует природное воображение, подменяя его технологическим. Человек уже не воображает самостоятельно, а ему помогают сформировать необходимую воображаемую картину компьютерные программы. Стремительная скорость смены тенденций приводит к гонке за новизной. В результате этого оказывается невозможным усвоение текущих направлений, что нередко приводит к прерыванию процесса, остающемуся (навсегда) незавершенным. Испытывая когнитивный дефицит, кочевник «не способен долго сосредотачиваться на каком-либо объекте, мыслить и развивать мысль, анализировать прошлое/настоящее/будущее, находить в них связи, параллели и взаимовлияния» [6]. Перечисленное негативно сказывается на индивиде: он мечется как в реальной жизни, так и в цифровом пространстве среди брошенных идей, недоделанных проектов, обрывочных фраз, гипертекстов. Кочевник начинает терять устойчивость жизни и внутреннюю гармоничность, не понимая себя, собственных потребностей и жизненных целей. В его жизни отсутствует глубина знаний/эмоций/чувств, приобретающих качество *глубиноподобия*.

У кочевника нет стабильности в бытии. Собственные усилия он нередко тратит «на очередные спекулятивные операции, на решение текущей задачи, что требует самоподчинения», зависящего от обстоятельств [3, с. 177]. Пока существует определенный реальный/виртуальный альянс кочевник проявляет заинтересованность и старательность, но распад коллаборации влечет и распад отношений. Кочевник оказывается открытым для следующего (непредсказуемого) взаимодействия, в чем проявляется его гибкость и мобильность. Смена эмоций и чувств позволяет ему постоянно менять жизненные позиции, не придерживаясь ни одной из них. Он способен постоянно менять площадки для своего общения в Интернете, свой *nickname* и адрес электронный почты.

Неустойчивость состояний, внутренняя неуверенность в себе, отчужденность от мира приводят кочевника в социальные сети. Заводя личную страничку, он пытается компенсировать собственную неполноценность, ощущение чего-то ускользающего от него, потребность быть любимым. Социальные странички позволяют рассказать о себе большой аудитории подписчиков и случайных людей, натолкнувшихся на пост. Особую роль в этом играют его фотографии и небольшие нарративы к ним, собирающие одобрения от подписчиков. Но современная фотография, посредством которой осуществляется общение и передача информации, специфична. Она утрачивает содержательно-смысловую наполненность. Зафиксированный в фотографии образ электронного кочевника подвергается дигитализации, что позволяет улучшить его образ, вплоть до превращения в симулякр. Утрируют симулятивность кочевника и его нарративы к фотографиям. В них происходящие с ним события нередко произведены/дополнены несуществующим, став в большей степени *псевдособытием*, что усугубляет фрагментарность и разорванность его бытия. Сам кочевник,

пытаясь соединить разрываемое, превращается в оператора и играет роль «средства для сбора "данных", чтобы перенести их в Сеть» [2, с. 12]. Экзистенциального разрыва между реальным и цифровым миром, приводящего к логике разлома, кочевник до конца не осознает. Хотя повседневность кочевника складывается из разрывов: в течение дня он постоянно рвет ткань своего бытийствования, перескакивая в разные режимы пребывания. Опасности таятся и в слиянии как неразличении границ реального и цифрового мира. Скорости и потоки информации сказываются на памяти кочевника, незаметно формируя принцип о том, что он ничего не должен помнить. Сама повседневность оказывается утекающей, а кочевник в ней появляется и снова исчезает то в реальном, то в цифровом мире.

Жизнь в разрывах, совмещение реального и виртуального пластов бытия, отчужденное взаимодействие в цифровом мире и отчужденность от реального мира рождают пустоты экзистенциального плана. Кочевник испытывает недовольство жизнью, теряя непосредственные связ(к)и. Ограниченность внутреннего мира электронного кочевника приводит к различным духовно-психологическим *болезням пустой души* [7], отражаясь на качестве повседневной жизни, ее утекании в забвение.

В заключении отметим. В современности происходят интенсивные изменения в повседневной жизни людей, вошедших в цифровую эру развития. Реальный мир и цифровая среда по-разному воспринимаются кочевником. Значительная часть повседневности кочевника протекает в цифровой среде. Сама жизнь кочевника проходит в метаниях и колебаниях среди реальных и цифровых миров, образуемых ими пустот. Цифровой мир способствует смещению электронного кочевника в субъективизм. У кочевника появляется сознательное/бессознательное ощущение пропуска жизненных ситуаций, знаний. Кочевник оказывается натурой противоречивой и фрагментарной из-за отсутствия устойчивости в бытии и подчинения жизни логике разлома. Повседневная жизнь электронного кочевника становится из-за быстрой смены тенденций и скачков между мирами утекающей. Он мечется из реальности в виртуальность, испытывает противоречивые поверхностные эмоции, живет в отчужденности и одиночестве. Кочевник не рефлексировывает над ситуацией, не ищет в ней причин и смыслов. Обладая низким/средним уровнем культуры и образования, он буквально ничтожит свою повседневность, забывая о происходящем в ней. Среди рекомендаций по корректировке ситуации можно назвать сознательную дозированность пребывания в цифровом мире, возрождение идеологии коллективизма и связанной с ней культуры и этической системы, обращение внимание на ценность духовной культуры и знаний.

#### Список литературы

1. Дугин А. Постфилософия: три парадигмы в истории мысли. М.: Евразийское движение, 2009. 744 с.
2. Кутырев В. А. Последнее целование. Человек как традиция. – СПб.: Алетейя, 2015. – 312 с.
3. Метамоде́рнизм. Историчность, Аффект и Глубина после постмодернизма / Р. ван ден Аккера, Э. Гиббонс и Т. Вермюлена. М.: РИПОЛ классик, 2022. 342 с.
4. Сартр Ж.П. Бытие и Ничто. Опыт феноменологической онтологии. М.: Республика, 2000.
5. Яковлева Е.Л. К проблеме фрагментарности бытия электронного кочевника // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике. Казань: Познание, 2021. С. 522-528. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45731704>
6. Яковлева Е.Л. О некоторых проблемах в культуре и образовании электронного кочевника // Культура: управление, экономика, право. 2022. № 1. С. 17-21. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48015752>
7. Azevedo A. Recognizing consumerism as an “illness of an empty soul”: A catholic morality perspective // Wiley. 2020. Psychology and Marketing. URL: [https://www.researchgate.net/publication/336061751\\_Recognizing\\_consumerism\\_as\\_an\\_illness\\_of\\_an\\_empty\\_soul\\_A\\_catholic\\_morality\\_perspective](https://www.researchgate.net/publication/336061751_Recognizing_consumerism_as_an_illness_of_an_empty_soul_A_catholic_morality_perspective) (датаобращения 23.02.2023).

**СЕКЦИЯ II:  
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

**УДК 316.354:351/354**

**Аблизина Наталья Николаевна**  
Старший преподаватель  
Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова,  
Набережные Челны, Россия  
**Галиева Зулфия Глусовна**, студент  
Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова  
Набережные Челны, Россия  
**Камалова Ирина Фирдусовна**, студент  
Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова  
Набережные Челны, Россия

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются понятие и наиболее современные цифровые трансформации образования. Целью предлагаемой статьи является определение эффективности цифровых трансформаций в образовании. Приведены современные изобретения Китайской Народной Республики и современные образовательные технологии России, которые помогают в процессе получения знаний. Выявлено, что цифровизация образования становится важным шагом на пути внедрения интернет-технологий. Цифровая трансформация является универсальной системой получения знаний и обладает множеством преимуществ. Сделан вывод о том, что цифровая трансформация образования является неотъемлемой частью XXI века. Для получения достойных результатов необходимо изменение культуры, технологических решений и людей. В свою очередь это приводит к трансформации институциональных операций, стратегических направлений и ценностных предложений. Инновационные преобразования обеспечивают глубокие и скоординированные изменения в культуре, людях и технологиях.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровая экономика, инновация, образовательные технологии, трансформация, электронная информационно-образовательная среда, электронное обучение

**Ablizina Natalia Nikolaevna,  
Galiyeva Zulfiya Glusovna,  
Kamalova Irina Firdusovna**  
Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasov (IEP)  
Naberezhnye Chelny, Russia

**MODERN TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION**

**Abstract:** this article discusses the concept and the most modern digital transformations of education. The purpose of the proposed article is to determine the effectiveness of digital transformations in education. Modern inventions of the People's Republic of China and modern educational technologies of Russia, which help in the process of obtaining knowledge, are

presented. It is revealed that the digitalization of education is becoming an important step towards the introduction of Internet technologies. Digital transformation is a universal system for obtaining knowledge and has many advantages. It is concluded that the digital transformation of education is an integral part of the XXI century. To get decent results, it is necessary to change the culture, technological solutions and people. In turn, this leads to the transformation of institutional operations, strategic directions and value propositions. Innovative transformations provide deep and coordinated changes in culture, people and technologies.

**Keywords:** digital transformation, digital economy, innovation, educational technologies, transformation, electronic information and educational environment, e-learning

Развитие нового цифрового общества отражает значительные изменения в образе жизни и работе, что напрямую влияет на нынешнюю систему образования. В эпоху цифровизации школа перестала быть единственным источником знаний, а учебники – единственным материальным носителем знаний. Цифровая трансформация образования – это использование современных технологий для получения знаний, включая применение методов искусственного интеллекта, средств виртуальной реальности, формирование цифровой образовательной среды в образовательных организациях и предоставление общего доступа в Интернет. Сегодня в российском образовании уже применяются инновации, способствующие развитию адаптивного обучения и созданию персонализированных образовательных траекторий, основанных на построении индивидуальных поведенческих моделей.

Ярким примером в изобретении и использовании инновационной трансформации образования является Китайская Народная Республика. Китай – это глобальный подражатель. Сегодня эта страна обладает ресурсом, которого нет ни у одной другой страны. С каждым днем Китай внедряет множество инноваций как в промышленности, так и в обычной жизни людей за счет активной реализации программы «Сделано в Китае 2025». Ниже приведены наиболее важные новые технологии КНР за прошлые и нынешние годы, которые помогают цифровой трансформации образования [4].

Компания Eking презентовала новое устройство для электронных записей. Это первый в мире «планшет», основанный на гибридной технологии ввода данных, который работает в основе смешанной технологии ввода данных. На нем можно не только делать рукописные заметки, но пользоваться Интернет-источниками, работать с электронной почтой, готовить к печати бумаги, реализовать GPS-навигацию. Электронный блокнот оборудован концепцией защищенности, основанной на биометрических отпечатках пальцев, а также безопасной операционной системой, предотвращающей возможное заражение вирусами.

Сотрудники стартапа OTM Technologies Ltd создали новый инструмент ввода информации, который позволяет писать практически на любой поверхности и поддерживает все популярные типы мобильного оборудования, оснащенного модулем Bluetooth. Инновационное перо позволит гораздо больше, чем обычный вывод символов и передача любой информации.

Phree – это электронное перо, которое можно использовать для письма практически на любой поверхности, а также все движения без исключения станут распространяться в телефонах, планшетах и компьютерах. Благодаря дисплею можно принимать входящие звонки, вы можете написать и отправлять SMS без разблокировки смартфона, прочитать сообщения и управлять функциональными возможностями.

Чтобы сделать изучение анатомии интересным и увлекательным, придумали футболку Virtuali-tee от стартапа Curiscope. Её особенность в том, что на футболку нанесена специальная маркировка. При помощи камеры можно увидеть несколько образовательных разделов: дыхательную, пищеварительную систему и т. д.

Помощником для тех, кто не знаком с программированием, является Root robot. Данный магнитный робот, который скользит по любой ровной металлической плоскости, изображает, сканирует тона, издает музыкальные звучания, а также подает разные световые сигналы. Программирование роботов интересно как маленьким детям, так и студентам.

Arduino КИТ – это набор, включающий в себя ключевые модули, а также компоненты конструктора, что предоставляет новичку возможность ознакомиться с электроникой и приступить к работе в сфере Arduino. Компоненты, входящие в его состав, гарантируют формирование разных методик и макетов, воплощая мысли в реальность. Arduino – это платформа с удобной и простой архитектурой и программными кодами для разработки и конструирования электронных устройств. Комплекты КИТ существенно упрощают существование разработчикам arduino, которые только осваивают основы робототехники, а также производят процесс исследования и формирования увлекательным и интересным [5].

Современные образовательные технологии активно внедряются и в России. С целью результативного применения цифровых трансформаций при постановлении учебных, а также организационных задач, образовательные организации используют различные ресурсы: цифровые справочники, приборы компьютерного тестирования, энциклопедии, а также словари, пособия для учебы, электронные библиотеки, электронные журналы и дневники. Сотрудники управления неоднократно применяют электронные справочно-правовые концепции, а также специальные программные ресурсы с целью постановления организационных, управленческих и финансовых задач, а также для организации электронного документооборота. Главным началом для будущей российской системы образования стало формирование Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [7].

Активное внедрение искусственного интеллекта (ИИ) – один из главных технологических трендов в вузовской подготовке по всему миру. По прогнозам экспертов, в 2023 году доля ИИ в образовании достигнет 3,68 миллиарда долларов [8].

Еще один тренд в мире высшего образования – использование в обучении виртуальной реальности. Например, Тихоокеанский государственный медицинский университет во Владивостоке одним из первых начал использовать иммерсивные технологические процессы с целью подготовки студентов-медиков, а Казанский федеральный университет уже предлагает студентам бакалавриата и магистратуры лаборатории виртуальной и дополненной реальности. Именно возможность погружения делает обучение в VR более наглядным и практико-ориентированным [5].

В России набирает популярность технология синхронизации обучения и трудоустройства. Университеты с помощью специального ПО анализируют рынок труда и востребованные навыки и на основе этих данных формируют учебную программу. Это позволяет сделать обучение более практико-ориентированным. Например, в рамках государственного проекта «Код будущего» школьники 8–11-х классов изучают языки программирования, которые сейчас актуальны на ИТ-рынке.

В связи с коронавирусной инфекцией образование в России ощутило сложный период. Вынужденный глобальный переход на дистанционные методы работы начал своего рода вызовом, а также одновременно толчком для изучения новейших образовательных технологий и формирования современных образовательных ресурсов [8].

Инновации в обучении содержат современные методы преподавания, в том числе мультимедийные проекты. Помимо этого, увлекательна разновидность программных и проблематичных способов обучения. Вследствие принимаются и формируются новые убеждения и подходы, формулируются личные виды представления проблемы изучения. Результат подобного расклада к учебе в значительной мере будет находиться в зависимости от профессиональной и научной компетентности самого преподавателя, а также от новаторских конфигураций и способов проведения такого рода исследовательской деятельности [2].

Современные технологии облегчают жизнь студентам и преподавателям. Цифровые технологии позволяют больше экспериментировать с педагогикой. Процесс обучения становится более динамичным при использовании электронных учебников. Благодаря такому развитию событий люди с юных лет привыкают к самостоятельности. Система образования будущего строится преимущественно на самостоятельной работе, поэтому детей нужно

с детства приучать к стремлению к знаниям. Подготовка к цифровой сфере дает возможность собирать сведения, а также исследовать их с целью усовершенствования процесса преподавания. Аналитика обучения – это не только лишь механизм управления в глубоких образовательных системах, но и именно она может быть полезна и педагогу, трудящемуся вместе с несколькими классами. Имеются примеры, когда специальное онлайн-тестирование позволило преподавателям увидеть в своем классе учеников с трудностями, либо напротив, чьи успехи они раньше не видели. Техника в данном значении объективна. А в высшем образовании, к примеру, большие данные могут даже помочь оценить процент отсева студентов и предсказать, как нынешние студенты будут учиться в будущем.

Таким образом, цифровизация образования является важным шагом на пути введения интернет-технологий. В настоящее время все без исключения области науки формируются с огромной быстротой. С каждым днем появляются новые информация и современные текстуры. Цифровое образование сможет помочь абсолютно всем, кто хочет быстрее получать знания и удобнее ориентироваться в обилии данных. Новые технологии и разные современные формы обучения очень увлекательны. Они предлагают современным студентам такие возможности, о которых люди в прошлом столетии даже не мыслили. Однако не стоит забывать о том, что новые технологии требуют стабильной ИТ-поддержки. Поскольку образовательные учреждения продолжают использовать эти тенденции цифровой трансформации, необходимо регулярно развиваться в этой сфере.

Цифровая трансформация образования делает возможным осуществление исследований, высокие результаты учащихся, инновации в обучении и научных изучениях. Для достижения этих целей требуются современные технологии, другое общество и другой уровень культуры. Ряд основательных и скоординированных перемен в культуре, людях и технологических разработках, которые содержат новые модели обучения и работы ведут к трансформации институциональных операций, стратегических направлений и ценностных услуг. Все эти данные дадут возможность нам отказаться от того, что требует слишком много времени и труда.

#### Список литературы

1. Восковская А. С. Применение инновационных стратегий обучения в условиях цифровизации современного образования / А. С. Восковская, Т. А. Карпова // Наука и образование: новое время. – 2021. – № 1 (30). – С. 738–746.
2. Выпущен цифровой блокнот с гибридной технологией ввода (Электронный ресурс). URL: <http://www.cnews.ru/news/line/index.shtml?2010/10/29/414161> (дата обращения: 22.03.2023).
3. Китайский опыт развития отрасли искусственного интеллекта: стратегический подход (Электронный ресурс). URL: <https://carnegieendowment.org/2020/07/07/ru-pub-82172> (дата обращения: 22.03.2023).
4. Кузнецова Л. В. Бизнес-образование как звено непрерывного образования / Л. В. Кузнецова // Креативная экономика. – 2017. – Т. 11, № 12. – С. 1329–1338.
5. Как технологии меняют университетское образование / Г. Панин. URL: <https://rg.ru/2023/02/20/kak-tehnologii-meniayu-universitetskoe-obrazovanie.html> (дата обращения: 22.03.2023)
6. Приложения для учебы и жизни в Китае. URL: <https://studyinchinas.com/ru/> (дата обращения: 22.03.2023).
7. Программа развития цифровой экономики Российской Федерации до 2035 года. URL: <http://innclub.info/wp-content/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 22.03.2023).
8. Современные образовательные технологии в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда»: учебно-методическое пособие. / Н.Ю. Блохина, Г.А. Кобелева. – 2020. – С. 7–11.
9. Цифровизация образования и зачем она нужна – 2 марта 2023. URL: <https://skillbox.ru/media/education/chto-takoe-tsifrovizatsiya-obrazovaniya-i-zachem-ona-nuzhna/> (дата обращения: 22.03.2023).
10. Шумская О. А. Цифровая трансформация в образовании: вызовы современного общества / О. А. Шумская, И. Г. Придворева, Е. Г. Татарникова // Молодой ученый. – 2021. – № 7 (349). – С. 76–77. URL: <https://moluch.ru/archive/349/78631/> (дата обращения: 22.03.2023).
11. Duncan Jefferies Making digital schooling work for all children. (Электронный ресурс) Режим доступа: <https://www.raconteur.net/digital/digital-transformation-education/> (дата обращения: 22.03.2023).
12. The Boston Consulting Group «Россия 2025: от кадров к талантам». URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/perspectives/188095> (дата обращения: 22.03.2023).

**Ахметов Марат Радикович**

Магистрант факультета психологии и педагогики  
Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова

**Трифонова Татьяна Александровна**

к. п.н., доцент

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова,  
Казань, Россия

## **РОЛЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ГОЛОСОВОГО ПОМОЩНИКА В ПРЕОДОЛЕНИИ ОДИНОЧЕСТВА У ДЕТЕЙ С ОВЗ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности использования искусственного интеллекта в виде голосового помощника для преодоления одиночества у детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов. Обозначены роли, которые может принимать на себя голосовой помощник в общении с особыми детьми. На основании анализа возможностей искусственного интеллекта сделан ряд практических предложений об использовании тех или иных функций голосовых помощников в контексте оказания помощи детям и проведения психологической работы с ними.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, голосовой помощник, дети с ОВЗ, дети-инвалиды, одиночество, социализация

**Akhmetov Marat R.**, master's student

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryazev,  
Kazan Russia

**Trifonova Tatiana A.**,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,  
Kazan Innovative University named after V.G. Timiryazov,  
Kazan Russia

## **THE ROLE AND POTENTIAL OF THE VOICE ASSISTANT IN OVERCOMING LONELINESS IN CHILDREN WITH DISABILITIES**

**Abstract.** The article examines the possibilities of using artificial intelligence in the form of a voice assistant to overcome loneliness in children with disabilities and children with disabilities. The roles that a voice assistant can take on in communication with special children are outlined. Based on the analysis of possibilities of artificial intelligence, a number of practical proposals are made on the use of certain functions of voice assistants in the context of providing help to children and conducting psychological work with them.

**Keywords:** artificial intelligence, voice assistant, disabled children, children with disabilities, loneliness, socialisation

Наш мир меняется с огромной скоростью, прогресс цифрового развития виден во многих областях человеческой жизни: политике, экономике, социальной жизни, психологии, образовании и общении. Люди сейчас могут вести свою деятельность, не выходя из дому. Львиную долю своего времени мы проводим в Интернете и социальных сетях. В любой непонятной ситуации задаем запрос в поисковике. Водитель, не знающий дорогу, может воспользоваться навигатором, обозначив конечный пункт поездки. Более того, по ходу движения эту дорогу подскажет виртуальный голосовой помощник. XXI век – век цифровых технологий. Однако многие задачи остаются, к сожалению, нерешенными в мире, в целом,

и в нашей стране, в частности, а именно, задача всесторонней помощи детям с ограниченными возможностями здоровья и детям-инвалидам (далее по тексту – особенным детям). Проблема важная, поскольку число таких детей растет с каждым годом, а государство делает многое в оказании им помощи.

Так, в Российской Федерации в Законе «Об образовании» прописан порядок оказания образовательных услуг особым детям [7]. Действительно, эти дети заслуживают бережного к ним обращения. Для этого интенсивно развивается инклюзивное образование, внедряются программы социализации, оказывается помощь в обретении профессии, проводится индивидуальная работа педагогов с особыми детьми и их родителями. Всё это делается с целями социальной защиты, социализации и образования. При этом из фокуса внимания нередко уходят чисто психологические проблемы особенных детей. Одной из таких значимых проблем выступает одиночество.

Родители работают, устают. Школа выполняет свои функции в четко обозначенный период. Не так много детей, которые с интересом хотели бы общаться с особенными сверстниками. И выходит так, что особенный ребенок, вне учебы и ухода за ним родителями, чаще всего остается один на один с собой. Так, Е. В. Кожушко указывает, что изолированность детей-инвалидов в современном российском обществе ведет к недостаточной или вовсе отсутствию нормальной полноценной жизни [4]. Одиночество само по себе – тяжелое бремя даже для здорового, взрослого человека, что уж говорить про особых детей. Каково это не иметь лучшего друга или подруги, да просто собеседника, готового терпеливо выслушать и поддержать беседу, к примеру, с ребенком, имеющим медленную или нарушенную речь.

До настоящего времени данная проблематика решена не была. С появлением новых технологий, а именно появлением голосовых помощников в виде начальной ступени искусственного интеллекта, проблема, как нам кажется, станет менее острой. Стоит подумать над возможностями голосовых помощников в преодолении одиночества у различных категорий нуждающихся граждан.

В настоящий момент уже существуют и эволюционируют замечательные отечественные разработки голосовых помощников. Самые известные, на наш взгляд, – это «Алиса» – голосовой помощник, разработанный компанией Яндекс [9], «Маруся» – голосовой помощник, разработанный компанией VK [10]. Существуют и иностранные аналоги. У них имеются различия, однако, в целом, они похожи, и выполняют схожие функции. И мы рассмотрим в каких случаях и какую роль способен выполнить этот зарождающийся искусственный интеллект в общении с особенными детьми. Приведем усредненный портрет голосовых помощников, определим уже работающие функции, и предположим полезные функции будущих разработок.

Представим ситуацию, что ребенок один, он обращается к голосовому помощнику и говорит так, как умеет, столько, сколько хочет. В свою очередь, голосовой помощник слушает, не перебивает, иногда вставляет реплики, поддерживающие диалог. Это ли не счастье для особого ребенка, которого во время общения торопят, не дают сформулировать мысль, смущают, а то и откровенно игнорируют? В описанной нами ситуации роль голосового помощника – это роль терпеливого слушателя, обладающего огромным багажом знаний, всегда положительно настроенного. Важен позитивный настрой со стороны искусственного интеллекта, поскольку даже любящие родители, не говоря про педагогов, нередко эмоционально выгорают, ухаживая за особенными детьми. И следствием выгорания является потеря самообладания, выдержки, резкость и грубость при общении. Так, И. Н. Ефимова определяет синдром родительского выгорания как многомерный конструкт, включающий в себя набор негативных психологических переживаний и дезадаптивного поведения матери и отца, связанных с детско-родительским взаимодействием при выполнении родителями деятельности по заботе о детях, их воспитанию и развитию [2]. Ребенок же будет чувствовать в такой ситуации целую гамму

чувств: обиду, отчуждение или чувство вины, другие эмоции, что, конечно, негативно скажется на качестве его жизни и успехов в учебе. Так, Л. С. Выготский указал, что проблема исследования эмоциональной сферы детей с ограниченными возможностями здоровья является особенно значимой, поскольку дефект сопровождается изменениями эмоционального состояния ребенка, а умение различать, дифференцировать, адекватно проявлять эмоции в разных ситуациях, повышает степень адаптивности детей в социуме [1].

В отличие от педагогов и родителей голосовой помощник не устает, не выгорает, не болеет, всегда рядом и в хорошем настроении, он может тысячу раз повторить одно и то же, без малейшего раздражения, соответственно, из него получится хороший тьютор для повторения простых вещей. То есть мы фиксируем еще одну возможную роль голосового помощника – роль тьютора в обучающем процессе.

Помимо этого, искусственный интеллект в виде голосового помощника может удовлетворять интеллектуальные и развлекательные потребности ребенка: рассказать сказку, ответить на замысловатые вопросы. Голосовой помощник может поддержать беседу, включить музыку, создать психологически благоприятную атмосферу. Либо вообще взять на себя роль учителя. Например, для голосового помощника Алиса разработаны специализированные библиотеки, с помощью которых можно создавать навыки, обеспечивающие реализацию новых подходов и методов изучения русского языка как иностранного, создана возможность обучать детей с нарушением дикции [2].

Искусственный интеллект может помогать родителям поддерживать дисциплину, и в мягкой, но настойчивой форме будить ребенка, напоминать ему сделать домашнее задание, утреннюю зарядку, проветрить помещение, и о прочих необходимых вещах. Помощник совместим, как правило, с другими умными устройствами, и если его подключить к системе «умный дом», то он может передавать изображения с камер, следить за состоянием здоровья и месторасположением ребенка через браслет на его руке, показывать, чем занят за компьютером ребенок, как проводит свой досуг. Это приведет к снижению гиперопеки родителей над ребенком, уберет жёсткую симбиотическую связь, что в дальнейшем увеличит самостоятельность особых детей по самообслуживанию и, возможно, приведет к улучшению социализации.

Можно предположить еще одну роль голосового помощника в контексте психологической работы с особенными детьми, а именно – роль диагноста-фиксатора. Речь о разработке алгоритмов, позволяющих голосовому помощнику целенаправленно проводить специальные беседы с ребенком с целью их записи и последующей интерпретации бесед психологом. Разумеется, всё это должно делаться при согласии родителей или законных опекунов. В ходе естественного общения с искусственным интеллектом предполагается, что ребенок будет максимально открыт и искренен, не будет испытывать страха и не будет искать социального одобрения в беседе. Благодаря записям можно будет продиагностировать истинное эмоциональное состояние ребенка, наличие суицидальных мыслей. Последнее особо значимо, поскольку тенденция роста подростковых суицидов отмечается не только в России, но и в ряде западных стран [5], суициды у особых детей также имеют место быть [3].

Конечно, идут жаркие споры по поводу пользы и вреда общения детей с искусственным интеллектом, многие опасаются, что это еще в большей степени снизит социализированность и общение современных детей [8]. Данная дискуссионная проблематика нашла прекрасное отражение в современном российском сериале, получившем всемирное признание, – «Лучше, чем люди». По нашему мнению, в случае с особыми детьми, общение с искусственным интеллектом несет скорее пользу, нежели вред. Искусственный интеллект учится, все больше становится похожим на человека, и есть все шансы, что он станет верным и терпеливым другом для особых детей, при этом не заменит живого общения.

Таким образом, мы показали роль искусственного интеллекта в виде голосового помощника в преодолении одиночества у детей с ОВЗ и детей-инвалидов, обрисовали возможности его применения уже сейчас и наметили те варианты, которые еще нуждаются в разработке.

#### Список литературы

1. Выготский Л. С. Основы дефектологии / Л. С. Выготский. - СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 656 с.
  2. Ефимова И.Н. Возможности исследования родительского «выгорания» // Вестник МГОУ. Серия «Психологические науки». 2013. № 4. URL: <https://www.vestnik-mgou.ru/Articles/Doc/5119> (дата обращения: 09.03.2023).
  3. Венерская Е.П. Суицидальное поведение у подростков с ограниченными возможностями здоровья // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <https://human.snauka.ru/2016/04/14893> (дата обращения: 24.02.2023).
  4. Кожушко Е.В. Причины изолированности детей-инвалидов в современном российском обществе. URL: <https://scienceforum.ru/2013/article/2013003780> (дата обращения: 09.03.2023).
  5. Куприянова И. Е., Карауш И. С., Дашиева Б. А. Особенности суицидального поведения детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2013. – № 2 (19). – URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения: 09.03.2023).
  6. Трегубов В. Н. Использование технологий искусственного интеллекта для дистанционного обучения // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2021. Т. 21, вып. 2. С. 222–227. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2021-21-2-222-227> (дата обращения: 09.03.2023)
- #### Нормативные акты
7. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
- #### Интернет ресурсы
8. Официальный сайт. Статья [www.gazeta.ru](http://www.gazeta.ru) «Сдвиг в психике. Чем голосовые помощники опасны для детей». Опубликовано 24.03.2021. URL: <https://www.gazeta.ru/social/2021/03/23/13522832.shtml> (дата обращения: 09.03.2023)
  9. Официальный сайт. Портал [yandex.ru/alice](http://yandex.ru/alice) «Привет! Это Алиса». URL: [yandex.ru/alice](http://yandex.ru/alice) (дата обращения: 09.03.2023).
  10. Официальный сайт. Портал [marusia.vk.com](http://marusia.vk.com) «Привет, я Маруся». URL <https://marusia.vk.com/> (дата обращения: 09.03.2023).

УДК 004:378:658.5

**Джано Джомая**

Доцент, Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Нижнекамск, Россия

### СЕМЬ ШАГОВ ВПЕРЕД НА ПУТИ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Аннотация:** В последнее время еще раз выходит на первый план вопрос о высшем образовании в России, вместе с ним отмечаются серьезные диалоги в российском научном сообществе по данному вопросу. В этом контексте необходимо сосредоточить внимание на наиболее важных факторах, которые подталкивают к осуществлению практических результатов, направленных в конечном итоге на повышение качества образовательного процесса.

**Ключевые слова:** образование, качество, специалитет, бакалавриат, система, процесс, критическое мышление, искусственный интеллект

**Dzhano Dzhomaa**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Nizhnekamsk Russia

### SEVEN STEPS FORWARD TO BETTER QUALITY HIGHER EDUCATION

**Annotation:** Recently, the issue of higher education in Russia has once again come to the fore, along with it there have been serious dialogues in the Russian scientific community on this issue. In this context, it is necessary to focus on the most important factors that push for the implementation of practical results aimed ultimately at improving the quality of the educational process.

**Keywords:** education, quality, specialty, bachelor's degree, system, process, critical thinking, artificial intelligence

В своем последнем послании перед Федеральным Собранием РФ, Президент Владимир Путин говорил о необходимости возвращения высшего образования в России к системе специалитета и о работе по прекращению действующего образовательного процесса в соответствии с так называемой Болонской системой, которая включает в себя два уровня обучения в университете, первый из которых называется уровень бакалавриата, а второй – магистратуры.

Президент Путин высказался за необходимость того, чтобы этот переход основывался на объективном и грамотном анализе со стороны компетентных органов, чтобы этот переход опирался на принцип совершенствования образовательного процесса и повышения уровня вузовских знаний у обучающихся в соответствии с нуждами и требованиям социального и экономического развития.

В связи с этим можно сослаться на хадис Али ибн Абу Талиба, одного из великих лидеров и мыслителей ранней истории ислама. Он сказал: «Знание – это знание того, что будет, а не то, что было».

В условиях Четвертой промышленной революции, признаки которой стали проявляться в начале XXI века, некоторые исследователи утверждают, что знание не ограничивается получением и владением информацией и новостями из различных медиа источников. Концепция знаний в свете революции означает, прежде всего, высокий уровень компетентности в области информационных и коммуникационных технологий.

Отсюда вытекает важность поиска путей активизации и развития вузовского образования с целью повышения уровня компетенций выпускников для естественного заполнения мест на рынке труда, который поднимает потолок запросов к качеству своих работающих изо дня в день.

В условиях перехода на систему развития специалитета, университетское образование в России будет зависеть от следующих приоритетов:

Первое – учёт советского опыта университетского образования, а именно его положительных сторон и преимуществ с целью активизации и использования в современных условиях.

Пожалуй, одним из важнейших достоинств советского образования является его патриотический, уравновешенный, нравственный характер, направленный не только на выпуск рабочих с высокой квалификацией и знаниями, но и на то, чтобы эти выпускники отличались высоким уровнем нравственности и любви к Родине, к труду.

Второе – интеграция процесса университетского образования с актуальными потребностями реальных секторов народного хозяйства.

В этом контексте очень важно, чтобы у студентов были высокий уровень базовой информации и знаний и способность использовать их в своей будущей деятельности. Так же необходимо установить и развить принцип наставничества в работе с молодыми кадрами на этапе обучения, при сборе необходимой информации для подготовки и защиты дипломных проектов, а также в начале их работы в производственных и сервисных компаниях разных видов деятельности.

Третье – применение системы менеджмента качества в образовательном процессе, особенно в учебном, и научных исследованиях преподавателей и студентов, а также при проведении воспитательной работы.

«Система менеджмента качества включает действия, с помощью которых организация устанавливает свои цели и определяет процессы и ресурсы, требуемые для достижения желаемых результатов.

Система менеджмента качества управляет взаимодействующими процессами и ресурсами, требуемыми для обеспечения ценности и реализации для соответствующих заинтересованных сторон.

Система менеджмента качества позволяет высшему руководству оптимизировать использование ресурсов, учитывая долгосрочные и краткосрочные последствия их решений.

Система менеджмента качества предоставляет средства управления для идентификации действий в отношении преднамеренных или непреднамеренных последствий в предоставлении продукции и услуг» [1].

«Применение системы менеджмента качества является стратегическим решением для организации, которое может помочь улучшить результаты ее деятельности и обеспечить прочную основу для инициатив, ориентированных на устойчивое развитие.

Потенциальными преимуществами для организации от применения системы менеджмента качества, основанной на настоящем стандарте, являются:

- способность стабильно предоставлять продукцию и услуги, которые удовлетворяют требования потребителей и применимые законодательные и нормативные правовые требования;

- создание возможностей для повышения удовлетворенности потребителей;

- направление усилий на риски и возможности, связанные со средой и целями организации;

- возможность продемонстрировать соответствие установленным требованиям системы менеджмента качества» [2].

Применение системы менеджмента качества в образовательной сфере в соответствии с требованиями вышеперечисленных стандартов считается очень важным вопросом. С одной стороны, это совместимо с направлениями крупных производственных компаний в их деятельности по обеспечению качества выпуска товаров и услуг, с другой стороны, можно с уверенностью сказать, что построение образовательного процесса в соответствии с требованиями стандартов качества будет способствовать повышению уровня знаний и компетенций у обучающихся в различных университетах, независимо от форм собственности и видов специальностей, по которым ведется обучение.

Четвертое – мотивировать, активировать и распространять среди учащихся принцип критического мышления, считая его одним из важнейших творческих принципов в образовательном процессе.

Эффективное применение этого принципа сделает из студентов активную аудиторию в критике различных тезисов и в представлении альтернативы многим изоциренным высказываниям и устаревшим убеждениям.

Формирование критического мышления у учащихся побуждает их анализировать различные идеи и высказывания, а не относиться к ним как к незыблемым истинам. Поэтому студент в свете критического мышления и будет изучать все представленные ему идеи, определять степень их эффективности и выяснять их плюсы и минусы.

Необходимо отметить, что этот тип мышления опирается на логику и умозаключения и не приводит к какому бы то ни было мнению.

Критическое мышление имеет много положительных моментов, в частности, можно отметить следующие:

- Критическое мышление предполагает развивать способности при обсуждении, диалоге и общении или ведении переговоров.

- Критическое мышление помогает в процессе принятия мудрых решений и работает над повышением возможности исследователя при проведении серьезных исследований во многих аспектах жизни.

- Критическое мышление делает человека более честным с самим собой и помогает ему без страха признавать ошибки и учиться на ошибках.

– Критическое мышление позволяет ставить человека на место других людей, а затем непредвзято понимать и усваивать их точку зрения.

– Критическое мышление помогает использовать разум вместо эмоций, это позволяет повысить способность идентифицировать чувства и логически связывать их с идеями.

– Критическое мышление при обсуждении конкретной темы полагается в основном на факты и четкую информацию.

– Критическое мышление позволяет интересоваться всеми аспектами проблемы, исследователь в данном случае принимает во внимание все моменты, чтобы четко понять проблему.

– Благодаря критическому мышлению исследователь не будет опираться на ложность информации или странные мнения, которые не может принять их разум.

– Исследователь с помощью критического мышления следует за использованием тщательно спланированных и организованных шагов, пока не достигнет желаемой цели.

– Критическое мышление позволяет использовать существующие стратегии решения проблем, чтобы обеспечить правильные решения возникшей проблемы.

– Критическое мышление позволяет объективно и удаленно от фанатизма работать над выявлением сильных и слабых сторон полученной информации.

И наконец, критическое мышление не позволяет вступать в бесполезные или нецелеустремленные диалоги, а полагаться на наблюдение, анализ и проверку.

Декарт сказал: «Я сомневаюсь, Я мыслю, следовательно, Я существую», косвенно указывая на важность критического мышления. Следует заметить, что, по Декарту, сомнение не есть стремление к отрицанию, оно пришло в форме целостного научного подхода.

Пятое – закрепление принципа новаторства и постоянного поиска новых идей, организация работ по их разработке и внедрению в виде новых творческих проектов.

Один мыслитель утверждает, что страны, которые не выбирают принципы новаторства и проектного подхода в качестве стратегии для достижения прогресса и развития в свете эпохи четвертой промышленной революции, примерно через сто лет станут более похожими на народы, жившие в каменном веке, по сравнению со странами, совершившими огромные качественные скачки в мире инноваций и творчества в различных сферах жизни.

Внедрение метода поощрения на представлении новых идей, новых серьезных проектов в образовательном процессе в целом и в частности в вузах не может привести к достижению ощутимых результатов без интеграции образовательного процесса с деятельностью и потребностями производственных компаний. Интеграция и только интеграция приведет к обеспечению специализированных научных кадров, к представлению новых идей и новых проектов в различных сферах общественной жизни.

Интеграция образовательного процесса с деятельностью производственного и сервисного сектора экономики имеет большое значение, особенно на этапе прохождения студентов преддипломной практики в год окончания вуза. При этом длительная преддипломная практика должна быть предназначена не только для сбора необходимой информации с целью написания дипломного проекта, но и для того чтобы выпускник вуза получил необходимый опыт и компетенции, позволяющие ему проявить себе после окончания учебы в различных сферах жизни, особенно в сферах управления, производства и логистики.

Шестое – начать широкое использование искусственного интеллекта и максимальное использование его возможности в образовательном процессе.

Несомненно, любая промышленная революция нуждается в революции в образовании, исходя из этого творческое использование возможностей искусственного интеллекта в сфере образования как одного из важнейших достижений третьей и четвертой промышленных революций неизбежно приведет к качественному скачку и даже к настоящей революции в образовательном процессе, а это, в свой очередь, сыграет большую роль в ускорении процесса возникновения в будущем новых промышленных революций, дающих человечеству большой прогресс, развитие и процветание.

Однако каково его определение и что подразумевается под искусственным интеллектом?

Группа ученых-философов соглашается с теми, кто работает в области вычислительной техники, в том, что искусственный интеллект представляет собой набор цифровых механизмов и программ, которые нацелены на последовательное и логическое выполнение определенных алгоритмов для достижения ощутимых результатов.

Одновременно некоторые мыслители и исследователи говорят, что искусственный интеллект — это машина, обладающая самостоятельной и внутренней способностью двигаться, действовать и принимать решения без прямых инструкций от людей. Компьютер под управлением искусственного интеллекта будет иметь возможность видеть, отслеживать, контролировать, хранить информацию и снова активировать ее, а также способность обучаться и принимать соответствующие решения в различных областях.

Американский бизнесмен и общественный деятель Билл Гейтс считает, что искусственный интеллект будет править миром в двадцать первом веке, и это будет самая важная трансформация в истории человечества.

Мировое господство искусственного интеллекта в двадцать первом веке позволит человечеству совершать огромные прогрессивные скачки в различных сферах социальной и экономической жизни.

Мировая статистика показывает, что общий объем инвестиций в технологии искусственного интеллекта достиг в 2021 году до рекордного размера (77,5 млрд долларов) по сравнению с 36 млрд долларов в 2020 году.

Искусственный интеллект в сфере образования будет играть важную роль, помогая учащимся и преподавателям улучшать и автоматизировать задачи обучения, а с развитием технологии функционирования искусственного интеллекта его вклад в процесс обучения и практических работ будет увеличиваться и укрепляться.

В скором времени ожидается, изменение лекционных курсов в университетах от традиционных рамок обучения к использованию роботов и потенциала искусственного интеллекта с учетом потребностей. Большая и растущая доля учащихся выиграют от использования надежных и гибких роботов, и учителя также в той же степени выиграют от технологий искусственного интеллекта.

В целом преимущества использования искусственного интеллекта в образовании сосредоточены в следующем:

– Искусственный интеллект будет способствовать избавлению преподавателей от офисной работы, которая часто отнимает большую часть их времени. Использование искусственного интеллекта позволит учителям автоматизировать административную работу, классифицировать документы, оценивать модели обучения, отвечать на общие вопросы и выполнять другие типичные административные задачи.

– Специальные сервисы, которые будет предоставлять искусственный интеллект, помогут улучшить слушание и концентрацию учащихся во время лекционных курсов. Специализированные роботы могут также выполнять роль учителей, проводя специальные уроки и дополнительные занятия с целью укрепления и развития навыков у учащихся. Таким образом, роботы смогут решить проблему нехватки высококвалифицированных учителей, а также дадут возможность среднему учителю развить свои педагогические способности.

– Настраиваемые программные продукты искусственного интеллекта будут автоматически и быстро обновлять образовательные программы, а это очень важный вопрос в условиях информационного взрыва и когнитивного развития, дошедшего до того, что валидация знаний и наук, которые получает студент, будет актуальна максимум до пяти лет.

– В свете применения искусственного интеллекта учащийся сможет получать необходимые ему знания вне зависимости от своего географического положения, материальных возможностей и умственных способностей. Роботы станут особым учителем,

доступным ученику в любое время и в любом месте. Таким образом, возможность приобретения знаний и получения качественного образования становится очень легкой без затрат на проезд и проживание.

– Искусственный интеллект не будет ограничиваться повышением уровня знаний у учащихся, так как он будет также стремиться предоставить преподавателям четкую картину необходимых тем и уроков, которые следует переоценить. Наличие такой возможности позволит по-новому сформулировать образовательные программы, чтобы устранить пробелы в знаниях, которые создают риск отставания учащихся и их когнитивной задержки.

Без сомнения, искусственный интеллект не сможет достичь возложенных на него великих задач в ближайшем будущем без наличия необходимой инфраструктуры. Такая инфраструктура включает в себя, прежде всего, наличие высокоскоростного интернета, всестороннее покрытие и приемлемую стоимость. С другой стороны, успех и эффективность использования искусственного интеллекта в образовании зависит также от наличия цифрового оборудования и специализированного технического персонала. К всему этому добавляется необходимость обеспечения безопасности и защиты данных, с которыми роботы имеют дело.

Конечно, и как было указано выше, области применения искусственного интеллекта не ограничиваются только образованием, области его применения идут гораздо дальше, так как он будет функционировать без исключения во всех сферах жизни.

Благодаря искусственному интеллекту ученые смогут полностью познать генетику человека и способы управления им. Благодаря этому колоссальному революционному достижению ученые смогут предотвращать возникновение болезней у людей, а не только лечить их.

Однако чрезмерное использование искусственного интеллекта в различных сферах может привести к негативным результатам и угрожающим последствиям, об этом говорят многие исследователи в области психологии и социологии.

Одним из важнейших недостатков использования искусственного интеллекта в образовательном процессе является то, что он устраняет необходимость очного обучения, так как студенты и учащиеся смогут получать знания из дома, а это может привести к потере социального контакта и изоляции, и, соответственно, к отсутствию чувства принадлежности к группе и обществу, а также к потере чувств солидарности между людьми и социального сотрудничества в долгосрочной перспективе.

Расширение использования искусственного интеллекта никогда не должно исключать роли учителей и преподавателей в образовательном процессе. Помимо передачи знаний, опыта и научного руководства учащимся, учителя и преподаватели играют важную роль, предлагая учащимся нужные советы, поддерживая их, развивая их личность, и передавая им человеческие ценности.

Многие исследователи предупреждают об опасности господства искусственного интеллекта и роботов и их возможного влияния на судьбу и будущее человечества, это связано с тем, что искусственный интеллект с его внутренними возможностями, вероятно, будет способен развиваться сам по себе, так что человек теряет способность контролировать его и управлять им. А может случиться еще что-то опаснее этого, и искусственный интеллект сможет господствовать над миром и управлять им полностью в различных сферах, в том числе и в сфере образования.

Опасность использования искусственного интеллекта может появиться в свете его применения в сферах медицины и социальной жизни людей. К примеру, он может принять решение прекратить подачу кислорода пациенту, если считает, что этот пациент безнадежен и что он должен умереть. В общественной жизни он может посоветовать супругам развестись на основании имеющихся у него данных о характере их супружеской жизни.

В области военной промышленности и гонки вооружений отмечается, что некоторые страны гордятся своими достижениями и производством умного оружия. Однако такая гордость может представлять угрозу для будущего всего человечества, потому что это умное

оружие в эпохе искусственного интеллекта может довести его до принятия собственных решений, считая себя умнее, чем его создатели и надзиратели.

Именно по этим причинам ученые прилагают огромные усилия для поиска механизма, который помешает искусственному интеллекту контролировать и управлять человечеством и властвовать над жизнью людей и их будущих.

Седьмое – сокращение продолжительности школьного и университетского обучения.

Работа по сокращению количества лет обучения в школе и вузе имеет большое значение в развитых или в тех странах, которые делают быстрые шаги по пути социально-экономического прогресса.

Важность этого вопроса для этих стран объясняется двумя основными причинами.

Первая причина – заключается в потребности этих стран в трудовых ресурсах и их недостаточности на национальном уровне либо из-за огромных размеров страны, либо из-за низкого уровня рождаемости по сравнению с числом смертей в этих странах, либо по обоим факторам.

Вторая причина связана с быстрой передачей знаний школьникам и студентам в количественном и качественном отношении под влиянием революции знаний и цифровой революции, а также из-за возможности широкого проникновения искусственного интеллекта в сферу образования по сравнению с традиционным образованием, которое до сих пор широко распространено, неся с собой все признаки отсталости, противоречивости и обособленности от пути развития науки и мировой экономики в эпохе Четвертой промышленной революции.

В этих условиях развития обществ, по оценкам многих исследователей, продолжительность школьного обучения не должна превышать десяти лет, что касается обучения в вузе, то образовательный процесс не должен быть привязан к жесткому сроку обучения и к числу необходимых дисциплин в рамках учебного года. Принцип обучения должен быть изменен в сторону окончания академической учебной программы для различных специальностей, это значит, что он должен зависеть в основном от количества изученных и успешно завершены учебных дисциплин, без привязки к конкретным временным рамкам. В некоторых странах при традиционном образовании студенту разрешается учиться в университете в течение длительного периода (более 20 лет), при этом студент не может закончить обучение в университете раньше шести лет, даже если он обладает знаниями и квалификацией, позволяющими ему сделать это раньше.

Происходящие в современном мире изменения, которые приобретают революционный характер в различных областях, диктуют необходимость поиска новых учебных программ и методов обучения в сфере образования. Ни в коем случае нельзя допустить или примириться с тем, что образовательный процесс отстает от изменений, происходящих в различных сферах жизни.

Эйнштейн говорил, что глупо полагать, что можно решать новые задачи и получить новые результаты при повторении старых методов. Решение новых проблем требует использования новых подходов.

При этом необходимо осознать, что социальный прогресс не означает разрушение всего старого. Необходимо сохранять и поддерживать самобытность, человеческие ценности и социальное наследие, особенно в образовательной сфере, если они не противостоят прогрессу и творчеству.

Наконец необходимо отметить, что зависимость нетрадиционного образования от мира Интернета как основного источника получения знаний и информации, будь для студентов, преподавателей или исследователей, будет увеличиваться день от дня из-за его индивидуального и коллективного потребления. На сегодняшний день длительность использования Интернета составляет в среднем около шести часов в день на одного человека, из которых около 2,5 часов используются на страницах социальных сетей.

Без малейшего сомнения, такая ситуация приводит к увеличению потребления энергии и спроса на нее, а также к увеличению выбросов углерода и росту негативного воздействия на окружающую среду.

В научных кругах идет разговор о том, что потребление энергии в мире Интернета превышает потребление личного и общественного автомобильного транспорта в пять раз. Если мы знаем, что количество потребителей автомобилей составляет около 1,5 млрд человек, а количество потребителей Интернета составляет более 5 млрд человек, то мы осознаем масштаб опасности, которая стучится в двери человеческой цивилизации в начале XXI века.

Устранение таких опасностей и последствий необходимо и возможно путем поиска новых источников энергии, менее опасных для окружающей среды, а также путем серьезного и широкого применения ресурсосберегающих технологий.

#### Список литературы

1. ГОСТ Р. ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества - Основные положения и словарь».
2. ГОСТ Р. ИСО 9001-2015 «Система менеджмента качества - Требования».

УДК 37:004

**Жаринов Александр Владимирович**

Аспирант, ассистент кафедры теоретической и инклюзивной педагогики  
Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова  
Казань, Россия

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Аннотация.** Данная статья рассматривает актуальные проблемы цифровой трансформации российского образования, преимущества и недостатки использования цифровых технологий в образовании. Также анализируются проблемы, связанные с недостаточностью инфраструктуры, расхождением между образовательными потребностями и доступными инструментами для их удовлетворения, с цифровой безопасностью, с подготовкой педагогов к данным изменениям. Предлагаются пути решения поставленных проблем в данной области.

**Ключевые слова:** образование, цифровая трансформация, проблемы, перспективы

**Zharinov Alexander Vladimirovich**

Graduate student, assistant of the Department of Theoretical and Inclusive Pedagogy  
Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov  
Kazan, Russia

### PRESSING CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION RUSSIAN EDUCATION

**Abstract:** This article considers the current problems of digital transformation of Russian education. The article examines the advantages and disadvantages of using digital technologies in education. They also analyze the problems associated with insufficient infrastructure, the discrepancy between educational needs and available tools to meet them, with digital security, with the preparation of teachers for these changes. There are proposed solutions to the problems posed in this area.

**Keywords:** education, digital transformation, challenges, perspectives

Актуальность. Цифровизация является одним из ключевых факторов современного социально-экономического развития. Она затрагивает практически все сферы человеческой деятельности, в том числе и систему образования. Цифровая трансформация российского образования необходима для обеспечения подготовленности молодых специалистов к быстро меняющемуся рынку труда, но данный процесс в России столкнулся с множеством проблем и вызовов. Актуальность данной статьи заключается в том, что цифровая трансформация является важным этапом развития российского образования, но для его успешного осуществления необходимо понимать и решать существующие проблемы. Цифровая трансформация должна учитывать особенности российской образовательной системы и нужды обучающихся и педагогов.

Цель научной статьи: выявить проблемы и вызовы, связанные с цифровой трансформацией российского образования.

Цифровые технологии оказывают все большее влияние на нашу жизнь, и образование не исключение. Цифровые образовательные технологии – это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность [2].

Вопросом цифровых технологий в образовательном пространстве занимались такие ученые, как Е. Л. Варганова [1], А. Марей [3], М. И. Максеенко [10], С. С. Смирнов [10], А. Ю. Уваров [6], Л. В. Шмелькова [8]. Как отмечает А. Ю. Уваров, использование цифровых технологий должно производиться в комплексе с «синергичным» обновлением содержания образования [6].

Однако, как и любая технология, цифровые технологии имеют свои преимущества и недостатки.

Преимущества цифровых технологий в образовании [4]:

1. Повышение качества обучения. Цифровые технологии позволяют создавать интерактивные учебные материалы и образовательные программы, включающие в себя разнообразные форматы – видеоуроки, аудиоподкасты, инфографики и т.д. Эти материалы улучшают качество обучения и помогают обучающимся лучше усваивать материал.

2. Улучшение взаимодействия между педагогами и обучающимися. Цифровые технологии позволяют проводить онлайн-конференции и общаться в режиме реального времени. Это повышает эффективность коммуникации и позволяет ученым из разных уголков мира работать и обмениваться знаниями.

3. Экономические преимущества. Использование цифровых технологий позволяет сократить расходы на книги и ручки, а также на аренду аудиторий и другое оборудование. Кроме того, онлайн-обучение позволяет избежать затрат на дорогостоящие поездки и проживание в другом городе или даже стране.

Также имеются и недостатки цифровых технологий в образовании [5]:

1. Опасности для здоровья. Избыточное использование цифровых устройств может вызывать напряжение глаз, головные боли и другие неприятные ощущения. Кроме того, подростки проводят слишком много времени за экранами, что может привести к заторможенности и гиперактивности.

2. Культурные проблемы. Онлайн-ученики могут столкнуться с культурными барьерами, например, неспособность понимать и использовать новые технологии или языковые проблемы при общении на английском языке.

3. Опасности безопасности. Использование цифровых устройств и Интернета может привести к утечкам личной информации и кибербуллингу. Также могут возникать проблемы с вирусами и хакерскими атаками.

Таким образом, цифровые технологии имеют свои преимущества и недостатки, но при правильном использовании технологий, образовательный процесс может быть улучшен и стать более доступным для обучающихся и педагогов.

Если говорить о России, то мы пока не до конца осознали, как важны цифровые технологии для образования, и какие возможности они предоставляют [7]. Однако мы уже можем заметить, что цифровые технологии эффективны для совершенствования качества образования.

Существует проблемы, которые затрудняют внедрение цифровых технологий в российский образовательный процесс.

Первая проблема, с которой сталкиваются образовательные инноваторы в России, заключается в недостаточном уровне компьютерной грамотности педагогов и обучающихся. Сегодня многие педагоги не владеют современными технологиями и не могут эффективно научить своих обучающихся использовать преимущества цифровой среды. Многие педагоги не умеют ориентироваться в интернет-пространстве и не знают различных стратегий поисковой работы, не говоря уже о программировании и других высокотехнологичных навыках.

Второй проблемой является недостаточность интеграции компьютерных технологий в образовательный процесс. Часто компьютеры и мобильные устройства используются лишь для работы с лекционными материалами, а не как важный и неотъемлемый элемент обучения. Однако мобильные технологии и онлайн-методы обучения имеют огромный потенциал и могут значительно повысить эффективность образовательного процесса.

Третья проблема заключается в отсутствии необходимого количества высокоскоростного Интернета и устройств для всех обучающихся и педагогов в образовательных учреждениях. Обучение в цифровую эпоху требует мобильности и возможности получать доступ к информации и ресурсам в любых условиях и в любом месте.

Четвертая проблема – необходимость совершенствования системы цифровой безопасности в образовании. Современные технологии также открывают новые пути для киберпреступников, что может повлечь за собой серьезные последствия для образовательных учреждений.

Для решения этих проблем нами предложено создание «цифровых образовательных учреждений», которые включают в себя комплексную программу дистанционного обучения, оптимизированную для онлайн-обучения, обеспеченную высокоскоростным интернетом и портативными устройствами для всех обучающихся и педагогов.

Кроме того, для успешной интеграции цифровых технологий в образовательный процесс необходимо обеспечить подготовку педагогов [9]. Нам необходимо разрабатывать и внедрять программы повышения квалификации специалистов, что позволит им не только успешно применять цифровые технологии в кабинете, но и создавать современные учебные программы и методики, которые соответствуют современным требованиям.

Также необходимо выработать в образовательных учреждениях соответствующие стратегии и методологии работы с новыми технологиями. Подход к обеспечению безопасности должен развиваться наряду с внедрением цифровых технологий и неотъемлемых этапов перехода к цифровой системе образования. Необходимо регулировать доступ к данным и защищать их от кражи и утечки, а также контролировать использование социальных сетей и мессенджеров, чтобы предупредить случаи онлайн-буллинга и нарушения приватности обучающихся и педагогов.

Цифровая трансформация представляет собой серьезное изменение в системе образования России. Однако необходимо понимать, что данный процесс требует значительных усилий и инвестиций со стороны государства и вовлечения всех заинтересованных сторон. Одной из главных целей является интеграция цифровых технологий в образовательный процесс, чтобы дать обучающимся возможность реализовать свой потенциал и обрести те навыки, которые будут им необходимы в будущей цифровой экономике. Поэтому необходимо стремиться к созданию функциональной системы цифровой трансформации, которая была бы ориентирована на потребности образовательных организаций, педагогов и обучающихся.

### Список литературы

1. Вартанова Е. Л. К вопросу о последствиях цифровой трансформации медиасреды // Журнал «Меди@льманах». 2022. № 2. С. 8–14.
2. Вишневская Г. В. Технологический подход в педагогическом процессе высшей профессиональной школы // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. 2008. № 6 (10). С. 235–239.
3. Марей А. Цифровизация как изменение парадигмы / А. Марей. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx/> (дата обращения: 20.03.2023).
4. Полевой И. Цифровая трансформация образования: ускорители и тормоза. Педагогика. 2019. С. 156–161.
5. Соболев М. Цифровизация образования: проблемы и решения. Бизнес и образование. 2020. С. 58–60.
6. Уваров А.Ю. Школы в развивающейся цифровой среде: цифровое обновление и его зрелость / А. Ю. Уваров, В. В. Вихрев, Г. М. Водопьян, И. В. Дворецкая, Э. Кочак, И. Левин // Информатика и образование. 2021. Т. 36. № 7. С. 5–28.
7. Чикенева Л. Н., Голубева Т. Г. Проблемы цифровизации образования в РФ: анализ и рекомендации. Образование и наука в современных условиях. 2021. С. 69–72.
8. Шмелькова Л. В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2016. № 8 (30). С. 1–4.
9. Шустрова А. В., Баженова О. В. Цифровизация российского образования: вызовы и перспективы. Зарубежные исследования. 2020. С. 83–90.
10. Industry in the Russian media: the digital future: an academic monograph. E. L. Vartanova, A. V. Werkowski, M.I. Makienko, S. Smirnov. Moscow: Mediamir Publ. 2017. 160 p.

УДК 304.2

**Мулялкина Мария Александровна**

Магистр, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова  
Москва, Россия

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ КАК ЭТАП СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ДИНАМИКИ: РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ**

**Аннотация.** Статья рассматривает процесс цифровизации как один из процессов социокультурной динамики, имеющей влияние на сферы общественной жизни и трансформирующей традиционные связи и отношения в социальной системе. Одной из трансформаций общественного организма становится цифровизация образования, предполагающая информатизацию. В статье объясняется, что цифровизация и информатизация – процессы, имеющие общие цели, но отличающиеся по смысловому наполнению. Информатизация может рассматриваться только как один из этапов цифровизации. В работе проведён анализ цифровых трансформаций образования и описана амбивалентность данного процесса. С одной стороны, цифровизация имеет такие положительные черты, как увеличение открытой для изучения информации, использующейся в образовательном процессе, повышение уровня доступных материалов, удобство в объяснении материала с использованием мультимедийных технологий, расширение возможностей для инклюзивного образования и разнообразие траекторий индивидуального плана обучения, привлечение новых средств для смены формата обучения. С другой стороны, цифровизация образования связана с рисками: смена аксиологических и онтологических сторон образования в виртуальном пространстве, техническая сложность внедрения, цифровое перенасыщение, бесконтрольность и отсутствие экспертной оценки доступной в сети информации.

**Ключевые слова:** информатизация, цифровизация образования, риски виртуальной среды, возможности виртуальной среды, особенности онлайн-обучения, цифровая компетентность

**Mulyalkina Maria A.**  
Lomonosov Moscow State University  
Moscow, Russia

## **DIGITALIZATION IN EDUCATION AS A STAGE OF SOCIO-CULTURAL DYNAMICS: RISKS AND OPPORTUNITIES**

**Abstract.** The article considers the process of digitalization as one of the processes of socio-cultural dynamics that has an impact on the spheres of public life and transforms traditional ties and relationships in the social system. Digitalization of education, involving informatization, is becoming one of the transformations of the social organism. The article explains that digitalization and informatization are processes that have common goals, but they differ in meaning. Informatization can be considered only as one of the stages of digitalization. The paper analyzes the digital transformations of education and describes the ambivalence of this process. On the one hand, digitalization has such positive features as an increase in the information used in the educational process that is open for study, an increase in the level of available materials, convenience in explaining the material using multimedia technologies, expanding opportunities for inclusive education and a variety of trajectories of an individual training plan, attracting new funds to change the format of training. On the other hand, digitalization of education is associated with risks: the change of axiological and ontological aspects of education in the virtual space, the technical complexity of implementation, digital oversaturation, lack of control and lack of expert evaluation of the information available on the web.

**Keywords:** Informatization, digitalization of education, risks of the virtual environment, opportunities of the virtual environment, features of online learning, digital competence

В наше время человек живёт в условиях большого потока информации, принимает участие в волновых процессах современной коммуникации. Информация охватывает нас и, можно сказать, утягивает в центр шторма. Именно в таких условиях цифровизация образования становится не просто возможностью, а требованием социокультурной динамики: без навыков использования цифровых технологий, умения ориентироваться в них, умения «дружить» с ними, человек может не справиться с жизненными целями. Цифровизация – одно из требований этапа социокультурной динамики и обязанность гражданина. Дигитализация в условиях сегодняшнего типа социокультурной динамики становится трендом, который находит своё отражение в разных сферах человеческой жизни: экономика, политика, социальные отношения. В силу систематического развития данного процесса в социокультурной парадигме общества, правовой поддержки и стимуляции на уровне государства, цифровизация становится и частью образования.

Цифровизация образования – масштабный внутренний и внешний процесс, который охватывает все уровни образования: начальное, среднее, общее и высшее. Цифровизация как тенденция социокультурной динамики рассматривается нами как масштабный процесс, который имеет общие черты в развитии всех сфер жизни, а в нашем частном случае, уровней образования.

Цель данной статьи – раскрыть, в чём заключается процесс цифровизации в образовании на нашем этапе социокультурной динамики, рассмотреть, как он проходит, какие негативные и позитивные черты имеет. Для того, чтобы выполнить поставленную цель мы проанализировали статьи современных отечественных и иностранных учёных, посвящённых сходной проблематике.

Мы можем выделить несколько общих тенденций в мысли авторов: цифровизация рассматривается как амбивалентный процесс, сочетающий в себе и положительные, и отрицательные характеристики. Цифровизацию невозможно оценить в двумерной сетке этических оценок: хорошо или плохо. Она должна быть подвергнута систематическому

научному исследованию, описана во всех её проявлениях, а последствия от этих проявлений должны быть подвергнуты глубокому анализу.

Для начала затронем одну из важнейших проблем, сопряжённых с терминологическим аппаратом научного дискурса, в котором существует процесс дигитализации: цифровизация и информатизация – сходные явления, которые в статьях некоторых авторов могут становиться взаимозаменяемыми. Но в статьях И. Ф. Понизовкиной [5] и «Е. В. Фроловой, О. В. Рогач и Т. М. Рябовой [8] они неукоснительно разводятся.

Цифровизация – общемировой тренд, который является одним из направлений современного этапа социокультурной динамики, становится частью государственной политики, и соответственно получает правовой фундамент регулирования и развития, приобретая черты систематически проводимой деятельности, отражающейся в различных сферах жизни, направленный на кардинальное изменение существующего принципа коммуникации и взаимодействия субъектов.

В образовании дигитализация должна приводить к смене самого процесса образования, его улучшению через построение новых связей между учителем и учеником, повышению скорости коммуникации, увеличению эффективности усвоения материала через освоение новых средств виртуальной реальности и повышению доступности образовательного процесса. Информатизация же становится только средством на пути к воплощению целей, регламентирующихся правовыми документами, которые отмечены в статье А. В. Муртазиной и Т. М. Резера [4, с. 115]: Указ Президента РФ Владимира Путина «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов», проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». В статье Понизовкиной И.Ф. отмечена и резолюция Генеральной ассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [5, с. 197].

Цели, описанные в данных документах, соответствуют процессу цифровизации, где средством их воплощения будет служить информатизация, то есть увеличение количества электронных средств, используемых в образовании, мультимедийных средств демонстрации материала, оцифровка имеющихся учебных пособий и методических материалов. С нашей точки зрения, мы можем рассматривать информатизацию как проявление дигитализации, но не заменять эти понятия. В статье Е. Ю. Левиной информатизация рассматривается как один из этапов цифровизации, который приводит к нарастанию материалов виртуальной среды как один из шагов к последующей смене цифровых технологий, появлению глобальных информационных ресурсов и смене онтологической структуры образования [3, с. 10].

По нашему мнению, взаимозамена информатизации и цифровизации может негативно сказаться и на самом процессе дигитализации. Путаница может привести к тому, что общий и систематический процесс будет развиваться экстенсивно, а не интенсивно. Увеличение количества мультимедийной продукции, составление презентаций, видеоклипов для объяснения какой-либо темы не всегда обязательно. Едва ли увеличение электронных ресурсов и мультимедийной продукции может говорить об интенсивном развитии процесса цифровизации в образовании, возрастает только количество продукта, качество остаётся неизменным.

Для введения в проблематику цифровизации рассмотрим процесс информатизации. Здесь мы можем выделить несколько проблем, о которых говорят А. В. Муртазина и Т. М. Резер в своей статье. Авторы проводят социальный опрос среди студентов с целью выяснения возможностей преподавателя создавать мультимедийный контент и использовать электронные средства в процессе преподавательской деятельности высшего образования. Данные опроса, представленные в статье, свидетельствуют о том, что студенты считают преподавателей в большем случае неготовыми к активному внедрению цифровых технологий

в образовательную среду. Авторы отмечают, что в силу социокультурных изменений преподаватель должен так же, как и студент, обучаться в процессе своей педагогической деятельности. Для того чтобы сам образовательный процесс стал эффективным, педагог должен овладеть навыками, требующимися для внедрения цифровых технологий в свою деятельность. Именно этому он должен «учиться», как и студенты. Цифровая компетентность преподавателя должна стать базовой компетенцией наряду с педагогической компетенцией [4, с. 117]. Национальная политика в области культуры катализирует этот процесс и требует его выполнения.

Можно также выделить другую проблему, находящуюся во взаимодействии с вышеописанной, о которой говорят в своих статьях А. А. Строков [6, с. 21–22] и Е. В. Фролова, О. В. Рогач и Т. М. Рябова [8, с. 321]: большой интерес к цифровизации может негативно сказаться на преподавателях, чей педагогический талант оценивается высоко, но способности к работе с компьютерными технологиями низки. Конечно, в такой ситуации нужно сказать о необходимом для всех преподавателей создании регламентированной и унифицированной системы обучения с использованием цифровых средств в преподавательской деятельности. Но насколько важны сами цифровые средства в образовании? Негативно или позитивно они влияют на образовательный процесс?

По мнению научных работников и преподавателей, процесс дигитализации имеет множество положительных сторон, но при ближайшем рассмотрении имеет обратную сторону, заставляя задуматься о смене аксиологического и онтологического пласта образования.

Начнём с позитивных сторон процесса цифровизации, который отмечен в статьях авторов. К позитивным сторонам дигитализации можно отнести уменьшение времени на поиск информации, разнообразие форм виртуальной коммуникации, возможность визуального оформления и соответственно комфорт в демонстрации результатов деятельности, возможность быстрого поиска информации, большой объём данных для изучения, общедоступность материалов, гибкость виртуальной среды и комфорт в её использовании для акторов образовательного процесса. Конечно, с данными позитивными характеристиками невозможно не согласиться, и они действительно делают образование комфортнее для его субъектов.

В статье С. Ислама и Н. Джахан отмечается, что время, затрачиваемое на обучение студентом, уменьшается [9, с. 70–71]. В своей работе авторы также говорят о начале трансформации назначения социальных сетей: они становятся одним из самых распространённых инструментов для получения знания и вскоре могут стать активным средством, с помощью которого происходит образовательный процесс, что преобразуют образовательные технологии. К примеру, можно вспомнить часто используемые сейчас развивающимися в публичном пространстве репетиторами мини-ролики в социальной сети Tik-Tok или VK.

Цифровая трансформация даёт доступ к онлайн-образованию, оцифрованным версиям книжной продукции различного назначения. Использование этих средств приводит к расширению возможностей инклюзивного образования, а также выстраиванию индивидуальных и гибких траекторий для любого ученика. Причём индивидуальная траектория подразумевает не только комфортное использование оцифрованных средств в качестве дополнительной литературы, но и обучение в онлайн-школах и получение большего количества компетенций.

Здесь сразу же можно задать другой вопрос: а может ли онлайн-образование дать те навыки и компетенции, которые даются при обучении в школах или вузах? Равноправны ли знания, полученные от очного обучения и онлайн-обучения? По нашему мнению, в рамках дистанционного обучения или обучения в онлайн-школах теряется одна из важнейших частей образовательной практики – коммуникация со сверстниками и преподавателем. В случае очного образования мы можем говорить о взаимодействии акторов учебного процесса, в случае онлайн-обучения мы попадаем в ситуацию, описанную в теории П. Фрейре, а именно, банковской концепции образования. Ученик рассматривается вкладом и экономика ясна: чем больше объяснил, тем больше ученик знает. Но в ситуации онлайн-образования ситуация

ухудшается: здесь мы не имеем возможности дообъяснить, еще раз попытаться пройти тему и дополнительно отработать материал. Ученик в таком случае остаётся предоставлен сам себе. В статье И. Ф. Понизовкиной [5, с. 200] отмечается, что большинство студентов и преподавателей согласны в том, что онлайн-образование можно рассматривать только в случае дополнительного образования к уже имеющемуся или проходящему прямо сейчас.

Мы увидели, что при ближайшем рассмотрении позитивные черты цифровизации могут превращаться в негативные характеристики. Отметим еще одну проблему: большой объём выложенных в сеть образовательных материалов и огромное количество информации может сбивать ученика и, во-первых, не давать ему возможности понять материал, а, во-вторых, велика вероятность понять его неправильно, так как информация, находящаяся в открытом доступе, может быть ложной. В такой ситуации возрастает роль педагога, научного руководителя, который и должен указать студенту «истинный путь к знанию» и научить отличать знание от информации.

Ещё одной проблемой, не менее важной, по нашему мнению, становится проблема, описанная А. А. Строковым. Автор отмечает, что технологизм в образовательной среде и цифровизация приводят к другой аксиологической парадигме в образовании: обучаемый рассматривается в роли детали, которая должна быть усовершенствована до механизма, который может встроиться в систему социальных отношений [6, с. 21].

Таким образом, образование становится репродуктивной системой по развитию эмбриона социального организма. Цифровизация становится одним из вспомогательных средств доступа к социализации на нашем этапе социокультурной динамики. Именно этот процесс должен помочь стать человеку действующим механизмом социальной среды, за счёт чего будет выполняться функция самоподдержания и саморазвития общественного организма.

Спорным моментом является оценка разных авторов проблемы отношений между цифровизацией и увеличением творческого потенциала ученика. Е. В. Фролова, Е. В. Рогач, Т. М. Рябова считают, что повышение уровня цифровизации учит студента ответственности, самосознанию и усиливает выработку личностных ценностей [8, с. 324], в статье же А. А. Строкова мы встречаем другое мнение: автор отмечает снижение способности людей к творческому осмыслению реальности и содержанию своей деятельности вследствие замены привычных поисковых функций человека на возможность «нажать на кнопку» для поиска результата [6, с. 23]. Обучающийся получает мощнейшее технологическое орудие, но пользоваться им не умеет.

Таким образом, мы можем сделать несколько главных выводов: во-первых, цифровизация является одним из неизбежных этапов социокультурной динамики, во-вторых, информатизация является частью или этапом более обширного процесса цифровизации. В-третьих, сам процесс цифровизации рассматривается в научных работах амбивалентно. Дигитализация вмещает такие положительные характеристики как уменьшение времени на поиск информации, разнообразие форм виртуальной коммуникации, возможность удобного визуального оформления и соответственно комфорт в демонстрации результатов деятельности, возможность быстрого поиска информации, большой объём данных для изучения, общедоступность материалов, гибкость виртуальной среды и комфорт в её использовании для акторов образовательного процесса. Но также цифровизация обладает и негативными характеристиками такими, как вытеснение педагогических талантов вследствие недостаточной цифровой компетентности, углубление цифрового разрыва, информационная перегрузка, недостаток компетенций ученика для умелого поиска информации, возрастание роли педагога в формировании личности студента и научного руководителя, тьютора при написании работ учеником.

#### Список литературы

1. Брызгалина Е. В. Наука и образование: современные тренды в глобальном мире // Философия образования. 2012. № 6. С.11–20.
2. Зенков А. Р. Цифровизация образования: направления, возможности, риски // Вестник ВГУ. Серия: проблемы высшего образования. 2020. № 1. С. 52–55.

3. Левина Е. Ю. Цифровизация – условие или эпоха в развитии системы высшего образования? Казанский педагогический журнал. № 5. 2019. С. 8–13.
4. Муртазина А. В., Резер Т. М. Цифровизация образования: готовность преподавателей к работе в новых условиях // Вторая международная конференция по цифровизации, 2019. Екатеринбург. С. 114–119.
5. Понизовкина И. Ф. Цифровизация высшего образования: перспективы и риски // Право и практика. 2020. №1. С.194-202.
6. Строков. А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Минского университета. Том 8. № 2. С. 15–28.
7. Фрейре П. Педагогика угнетенных. М.: Издательство: Литагент Атиккус, 2018. 288 с.
8. Elena V. Frolova, Olga V. Rogach, Tatyana M. Ryabova. Digitalization of Education in Modern Scientific Discourse: New Trends and Risks Analysis // European Journal of Contemporary Education 2020, 9(2). P. 313-336.
9. Saiful Islam, Nusrat Jahan. Digitalization and Education System: a Survey // International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS), Vol. 16. No. 1. P.70–73

**УДК 159.9:331.1:658.3:004**

**Пронин Владимир Юрьевич**

Преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью  
Государственный университет управления, г. Москва, РФ

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ САМОДЕТЕРМИНАЦИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МОТИВАЦИИ УДАЛЕННЫХ РАБОТНИКОВ: РАЗРАБОТКА РУССКОЯЗЫЧНЫХ АДАПТАЦИЙ ШКАЛ WBNS И MWMS**

**Аннотация.** В статье приводится инструментарий исследования мотивации российских удаленных работников на основе теории самодетерминации. Возникший впервые на Западе инструментарий требует актуализации и адаптации в рамках цифровой трансформации российского общества. Первый из рассматриваемых инструментов – адаптированная версия Шкалы удовлетворенности базовых потребностей, связанных с работой (WBNS), которая используется для оценки степени удовлетворения психологических потребностей работников в автономии, компетентности и связности. Второй инструмент – Многомерная шкала трудовой мотивации (MWMS), которая позволяет измерить выраженность шести типов трудовой мотивации: амотивации, внешней социальной регуляции, внешней материальной регуляции, интроективной регуляции, идентифицированной регуляции, внутренней мотивации. В статье демонстрируется применимость данного инструментария в русскоязычной среде с достаточной надежностью и эффективностью для проведения мотивационной диагностики.

**Ключевые слова:** удаленная работа, мотивация, теория самодетерминации, психологические потребности, организация труда, управленческий контроль

**Vladimir Pronin**

Advertising and Public Relations faculty member  
State University of Management (Moscow, Russia)

### **APPLICATION OF THE SELF-DETERMINATION THEORY TO STUDY THE MOTIVATION OF REMOTE WORKERS: DEVELOPMENT OF RUSSIAN-LANGUAGE ADAPTATIONS OF THE WBNS AND MWMS SCALES**

**Abstract.** The article provides tools for studying the motivation of Russian remote workers based on the self-determination theory. The tools that have emerged for the first time in the West require updating and adaptation within the framework of the digital transformation of Russian society. The first tool under consideration is an adapted version of the Work-related Basic Need Satisfaction

(WBNS) scale, which is used to assess the degree of satisfaction of psychological needs of employees in autonomy, competence and connectivity. The second tool is the Multidimensional Work Motivation Scale (MWMS), which allows you to measure the severity of six types of work motivation: amotivation, external social regulation, external material regulation, introjective regulation, identified regulation, internal motivation. The article demonstrates the applicability of this toolkit in the Russian-speaking environment with sufficient reliability and efficiency for conducting motivational diagnostics.

**Keywords:** удаленная работа, мотивация, теория самодетерминации, психологические потребности, организация труда, управленческий контроль

Теория самодетерминации – одна из самых востребованных теорий мотивации, применяющихся в организационных и управленческих исследованиях [1]. Она утверждает, что поведение человека может основываться на внешней регуляции либо на внутренней мотивации, при которой содержание деятельности представляет самостоятельную ценность для человека. Внутренняя мотивация не только считается важным фактором общего благополучия личности, но и рассматривается как практически ценный ресурс, прежде всего, в организационном контексте. Компании, опирающиеся на внутреннюю мотивацию работников в трудовой деятельности, получают преимущества в виде возможности снижения издержек и ослабления контроля, повышения производительности труда и корпоративной лояльности. Условием внутренней мотивации и самодетерминации личности является удовлетворение базовых психологических потребностей в автономии, компетентности и социальной связности.

Теория самодетерминации широко используется в организационно-трудовых исследованиях и считается хорошо подтвержденной. Вместе с тем появление новых форм организации труда требует проверки основных положений теорий и адаптации релевантного инструментария и методологий для новых условий. В настоящее время одним из новых способов организации труда, получающим большое распространение и существенно влияющих на условия трудовой деятельности, является удаленная работа. Удаленная работа предполагает осуществление трудовой деятельности за пределами организаций и вне непосредственного контроля со стороны руководства. В таких условиях внутренняя мотивация становится особенно ценной, а вопрос о способности удовлетворения базовых психологических потребностей требует отдельного изучения.

В рамках эмпирического исследования мотивации российских удаленных работников нами был разработан русскоязычный инструментарий, основанный на положениях теории самодетерминации, и использован для проверки положений этой теории в условиях удаленной работы. В качестве методической основы выступили две хорошо валидированные шкалы, разработанные для изучения трудовой мотивации в соответствии с положениями теории самодетерминации. Для каждой из них была разработана русскоязычная версия и применена для изучения мотивации удаленных работников.

### **WBNS**

Первый инструмент – это Шкала удовлетворенности базовых потребностей, связанных с работой (Work-related Basic Need Satisfaction scale), предложенная бельгийскими исследователями А. Ван ден Брок и др. [2]. Она предназначена для измерения того, в какой мере работа удовлетворяет три психологические потребности работника: в автономии, компетентности и связности. Потребность в автономии (Autonomy) отражает внутреннее желание работника иметь возможность выбора и психологической свободы в своей деятельности. Потребность в компетентности (Competence) связана с внутренним стремлением чувствовать себя эффективным и способным добиваться результата. Потребность в (социальной) связности (Relatedness) – это желание чувствовать свою связь с другими людьми, быть частью социальной группы.

Оригинальная шкала WBNS состоит из 23 пунктов (7 – для Автономии, 6 – для Компетентности, 10 – для Связности), из которых по итогам валидации было оставлено 16

(6 – для Автономии, 4 – для Компетентности, 6 – для Связности). Респонденты оценивали каждое утверждение по 5-балльной шкале, затем рассчитывалось среднее значение по каждой потребности.

Русскоязычная адаптация шкалы включает 13 пунктов, также оцениваемых по 5-балльной шкале. Респонденты отвечают на следующий вопрос: «Насколько вы согласны со следующими предложениями, если применить их к описанию вашей работы?» Перечень утверждений приведен в табл. 1.

Таблица 1

**Русскоязычная версия WBNS  
(Шкалы удовлетворенности базовых потребностей, связанных с работой)**

Утверждение	Измеряемая психологическая потребность
Я чувствую, что могу быть собой на этой работе	Автономия
На работе я часто чувствую, что мне приходится следовать чужим указаниям (R)	
Если бы я мог(ла) выбирать, я бы делал(а) многие вещи на работе по-другому (R)	
Задачи, которые я выполняю на работе, соответствуют тому, чем я действительно хочу заниматься	
На работе я чувствую, что мне приходится делать то, что мне не нравится (R)	Компетентность
Я хорошо выполняю свои трудовые задачи	
Я чувствую, что компетентен/компетентна на своей работе	
Я чувствую, что смогу выполнять самые сложные задачи на этой работе	Связность
Я не чувствую связи с другими людьми на моей работе (R)	
На работе я чувствую себя частью коллектива	
На работе я могу говорить с другими людьми о тех вещах, которые имеют для меня значение	
У меня нередко возникает чувство одиночества рядом с коллегами (R)	
Некоторые люди, с которыми я работаю, являются моими друзьями	

*(R) – инвертированная шкала*

Результаты проверки, проведенной по итогам онлайн-исследования, показали хорошую согласованность всех трех субшкал. Значение Альфа Кронбаха для шкалы «Автономия» составило 0,70, шкалы «Компетентность» – 0,68, шкалы «Связность» – 0,73. Шкала обладает достаточно высокой надежностью и дифференцированностью с точки зрения измерения качественно различающихся потребностей.

**MWMS**

Второй использованный инструмент – Многомерная шкала трудовой мотивации (Multidimensional Work Motivation Scale), разработанная М. Ганье и др. [3]. Она предлагает собственную интерпретацию мотивационного континуума теории самодетерминации и включает шесть типов трудовой мотивации:

*Амотивация* – отсутствие любой мотивации к трудовой деятельности.

*Внешняя социальная регуляция* – выполнение деятельности, основанное на ориентации на внешние воздействия, поощрения и наказания, которыми распоряжаются другие и которое имеет социальную природу (моральное поощрение или порицание и др.).

*Внешняя материальная регуляция* – вторая разновидность внешней регуляции, имеющая место, если вознаграждения и наказания имеют материальную, например, финансовую природу.

*Интроективная регуляция* – осуществление трудовой деятельности в ответ на давление внутренних психологических импульсов, таких как чувство вины, стыда или желание самоутвердиться.

*Идентифицированная регуляция* – деятельность, являющаяся следствием интернализации усвоенных ценностей и смыслов. Она может восприниматься как полностью добровольная, но является лишь средством достижения других целей, например, связанных с чувством долга.

*Внутренняя мотивация* – подлинное воплощение самодетерминации, деятельность, представляющая ценность сама по себе, вызывающая интерес и удовольствие.

Как оригинальная, так и русскоязычная версии шкалы состоят из 19 пунктов. Респонденты оценивают по 7-балльной шкале выраженность различных причин, по которым они выполняют свою работу. В русскоязычной версии они отвечают на следующий вопрос: «Если говорить о той работе, которую вы выполняете или выполняли, когда работали в удаленном режиме, то по каким причинам вы прикладываете или готовы прикладывать усилия для ее выполнения? Оцените каждую из указанных ниже причин по 7-балльной шкале (1 – ни в какой мере, 7 – в полной мере)». Перечень утверждений приведен в табл. 2.

Таблица 2

**Русскоязычная версия MWMS (Многомерной шкалы трудовой мотивации)**

Утверждение	Тип мотивации
Ни по какой, потому что я действительно чувствую, что я попусту трачу свое время на работе	Амотивация
Я не прикладываю особых усилий, потому что не думаю, что моя работа стоит моих усилий	
Я не знаю, почему я занимаюсь этой работой, она бессмысленна	
Чтобы получить одобрение со стороны других людей (начальства, коллег, семьи, клиентов...)	Внешняя социальная регуляция
Потому что другие будут больше меня уважать (начальство, коллеги, семья, клиенты...)	
Чтобы избежать критики со стороны других людей (начальства, коллег, семьи, клиентов...)	
Потому что другие (например, работодатель, начальство, заказчики...) будут мне платить только если я буду прикладывать достаточно усилий	Внешняя материальная регуляция
Потому что другие (например, работодатель, начальство, заказчики...) гарантируют мое место, если я прикладываю достаточно усилий	
Потому что я рискую потерять свою работу, если я не буду прилагать достаточно усилий	
Потому что мне нужно доказать себе, что я могу сделать	Интроективная регуляция
Потому что эта работа заставляет меня гордиться собой	
Потому что иначе мне будет стыдно за себя	
Потому что иначе я буду плохо о себе думать	

Потому что лично для меня важно прилагать усилия на этой работе	Идентифицированная регуляция
Потому что прикладываемые мной усилия соответствуют моим личным ценностям	
Потому что прикладываемые мной усилия на этой работе имеют для меня личную значимость	
Потому что мне нравится моя работа	Внутренняя мотивация
Потому что то, что я делаю на работе, меня воодушевляет	
Потому что моя работа интересная	

Результаты проверки показали высокую надежность шкалы. Значения Альфа Кронбаха для 6 субшкал варьируется от 0,77 (интроективная регуляция) до 0,91 (внутренняя мотивация), что позволяет использовать методику для детального изучения трудовой мотивации.

Результаты эмпирического исследования показали, что разработанные русскоязычные версии методик WBNS и MWMS обладают достаточной надежностью и могут эффективно использоваться в русскоязычном контексте. Полученные данные также показали ценность и эффективность используемых шкал для изучения особенностей мотивации удаленных работников и проверки теории самодетерминации на новых типах выборок. Разработанный инструментарий может выступать основой для дальнейших исследований, как научных, так и прикладных, применяясь, в частности, для мотивационной диагностики и профилирования удаленных работников в российских компаниях.

#### Список литературы

1. Ryan, R., Deci, E. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: The Guilford Press, 2017. 756 p.
2. Van den Broeck A., Vansteenkiste M., De Witte H. et al. Capturing autonomy, competence, and relatedness at work: construction and initial validation of the Work-related Basic Need Satisfaction scale // Journal of Occupational and Organizational Psychology. 2010. Vol. 83. P. 981–1002.
3. Gagne M., Forest J., Vansteenkiste M. et al. The Multidimensional Work Motivation Scale : validation evidence in seven languages and nine countries // European Journal of Work and Organizational Psychology. 2015. Vol. 24. No. 2. P. 178–196.

УДК 373.3:004

**Шиховцова Арина Борисовна**

Мурманский арктический государственный университет (МАГУ)  
Мурманск, Россия

### ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Аннотация.** Общество находится на этапе использования самых современных технологий в различных направлениях с различными потребностями: от использования роботов, 3D-печати в медицине, технологий обработки больших объемов данных, облачных и безбумажных технологий на предприятиях, технологий в образовании (организация цифровых университетов), квантовых технологий, искусственного интеллекта, роботов в разработке техники для использования интернета вещей в повседневной жизни и т.д. Такое использование цифровых технологий требует, чтобы будущие выпускники знали и умели пользоваться ими. А цифровизация подразумевает использование цифровых технологий. Соответственно сейчас возникают вопросы «Какова сейчас цифровая трансформация образования?», «Достигнуты ли поставленные задачи концепции на практике?». Использование цифровых технологий в процессе образования обеспечивает подготовку специалистов к конкурентоспособности в современном мировом обществе. Но необходимо

решение существующих проблем цифровой трансформации образования, начиная с начальной школы.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровые технологии, цифровое образование, электронные образовательные ресурсы, начальная школа, школьник

**Shikhovtsova Arina Borisovna**

Murmansk Arctic  
State University (MAGU)  
Murmansk, Russia

## DIGITAL TRANSFORMATION OF PRIMARY SCHOOL EDUCATION

**Annotation.** The society is at the stage of using the most modern technologies in various directions with different needs: from the use of robots, 3D printing in medicine, technologies for processing large amounts of data, cloud and paperless technologies in enterprises, technologies in education (organization of digital universities), quantum technologies, artificial intelligence, robots in the development of technology for using the Internet things in everyday life, etc. Such use of digital technologies requires that future graduates know and know how to use them. And digitalization implies the use of digital technologies. Accordingly, the question now arises "What is the digital transformation of education now?", "Have the objectives of the concept been achieved in practice?". The use of digital technologies in the educational process ensures the preparation of specialists for competitiveness in the modern world society. But it is necessary to solve the existing problems of digital transformation of education, starting from primary school.

**Keywords:** digitalization, digital technologies, digital education, electronic educational resources, primary school, student

Современный этап развития образования характеризуется интеграцией в образовательный процесс стремительно развивающихся цифровых технологий. Поэтому одной из неотложных потребностей образовательного процесса является наполнение платформы имеющимся качественным учебным цифровым контентом, аккумуляция на платформе систематизированных по тематике ссылок на доступные цифровые ресурсы согласно конкретным ожидаемым результатам по образовательным отраслям и средствам оценки, разработке методических рекомендаций по работе с ними. Именно поэтому подготовка учителей к внедрению качественных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в образовательный процесс, в том числе и в начальной школе, является актуальным вопросом.

В научных работах последних лет представлены разные аспекты внедрения ЭОР в образовательный процесс. Так, В. Быков, Ю. Жук, В. Лапинский, Н. Морзе исследовали методологические и методические основы создания и применения электронных средств учебного назначения; проблемам использования ЭОР в обучении младших школьников посвящены работы В. Андриевской, Г. Лаврентьевой, С. Литвиновой, А. Мельник, Н. Олефиренко; теоретико-методические основы формирования готовности учителей начальных классов к внедрению ЭОР разрабатывают А. Коломиец, В. Коткова, В. Шаколько.

Потребность начального образования в обеспечении соответствующими ЭОР, значительные потенциальные возможности электронных учебных средств для формирования интеллектуальных способностей младших школьников требуют активизации внедрения методик педагогически целесообразного и здоровьесберегающего применения такого средства всестороннего развития личности будущего гражданина нашей страны, ведь использование ЭОР в начальной школе имеет специфику, обусловленную психолого-физиологическими особенностями детей младшего школьного возраста и особенностями педагогического процесса.

Цифровые технологии должны использоваться на каждом уроке, при взаимодействии участников образовательного процесса, реализации индивидуального процесса и т. д., т. е. носить многоплатформенный сквозной характер. А цифровое образование определяется как «объединение различных компонентов и современных технологий благодаря использованию цифровых платформ, внедрению новых информационных и образовательных технологий, применению прогрессивных форм организации образовательного процесса и активным методам обучения, а также современным учебно-методическим материалам».

В контексте исследования используется понятие "цифровизация", поэтому выясним, что означает это понятие. Так, цифровизация – «насыщение физического мира электронно-цифровыми устройствами, средствами, системами и налаживание электронно-коммуникационного обмена между ними, что фактически обеспечивает интегральное взаимодействие виртуального и физического, то есть создает киберфизическое пространство» [5, с. 37]. Цифровая трансформация (цифровизация) – это преобразование имеющихся аналоговых (иногда электронных) продуктов, процессов и бизнес-моделей организации в основе которой лежит эффективное использование цифровых технологий. Итак, мы видим, что цифровизация является цифровой трансформацией.

В. Ю. Быков подчеркивает, что «программно-аппаратную основу цифровой трансформации общества заложит конвергенция самых современных нано-, био-, информационных, когнитивных технологий – НВИК-технологии (англ. NBIC Technologies), базовых технологий общества знаний, а пользовательско-технологическую основу – мировая сеть Центров обработки данных, построенных на базе облако ориентированной виртуализированной ИКТ-инфраструктуры, и персональные электронные коммуникаторы» [5, с. 41]. Под персональным электронным коммуникатором понимается «портативное, компактное, удобное и безопасное в применении мобильным пользователем беспроводное электронное цифровое устройство, в котором совмещены функции смартфонов, карманных персональных компьютеров и контроллеров, а также средств радиочастотных идентификаций и GPS-позиционирования» [5, с. 40]. Итак, мы видим, что подтверждается наше мнение относительно цифровых технологий как самых современных технологий.

Ученые используют понятие «цифровая компетенция». Так, исследователи (И. Бородкина, Г. Бородкин) определяют цифровую компетенцию как «способность пользователя уверенно, эффективно и безопасно выбирать и применять информационные и коммуникационные технологии в разных сферах жизни, основанная на непрерывном овладении новыми знаниями и умениями» [1, с. 39].

В условиях информатизации основной целью образования остается всестороннее развитие личности, ее талантов, интеллектуальных, творческих способностей, формирования ценностей, необходимых для успешной самореализации. Деятельность учреждений общего среднего образования должна быть направлена на формирование личности, адаптированной к жизни в информационном обществе, со всеми его возможностями, угрозами, вызовами и рисками.

Установлено, что индивидуализация обучения – это психолого-педагогический подход, который упорядочивает образовательный процесс, в соответствии с индивидуальными особенностями развития жизни каждого ребенка. Доказано, что современные дети – это дети мультимедийных технологий, которых отличает, прежде всего, максимальная приближенность к информации. Следовательно, внедрение информационных технологий в образовательной отрасли должно перейти от одноразовых проектов в системный процесс, охватывающий все виды образовательной деятельности.

Если ориентироваться на «теорию поколений» Нейла Хоува и Уильяма Штрауса, то сегодня за партами сидит поколение Z, родившееся в информационном обществе, – это дети мультимедийных технологий. Они могут отлично работать с информацией. Умственные процессы цифровых детей не линейны, а параллельны, следовательно, мышление современной

молодежи отличается интенсивностью когнитивных навыков в обучении. Само обучение таких детей требует индивидуальной ориентации и важно в условиях информатизации.

Рассмотрим на примере использования ЭОР на уроках математики.

Курс математики – важная составляющая обучения и воспитания младших школьников, основополагающая часть математического образования. Этот курс в системе непрерывного образования основан на соответствующем содержании Базового компонента дошкольного образования.

Учеба математики в начальной школе ставит перед собой ряд важных задач для всестороннего развития личности учащихся, в частности: формирование умения логического мышления, умение различать вещи и явления в мире; воспитание сосредоточенности, настойчивости, трудолюбия, самостоятельности; смекалки, умение различать предметы и явления, развитие памяти, языка и воображения [2].

Использование программно-цифровых ресурсов на уроках математики – отличная возможность активизировать познавательный интерес учащихся к изучению и закреплению нового материала, повысить мотивацию в учебной деятельности, организовать учащихся к самостоятельной работе. Возможность использования этих ресурсов позволяет наглядно представлять новые материалы посредством игр и т. д.

Учащиеся начальных классов больше заинтересованы в выполнении исследовательских математических задач – задавать вопросы, быстро реагировать на изменение обстоятельств задачи, проявлять активность при возникновении трудностей, свободно высказывать предложения по решению задач, делать выводы.

Одной из самых популярных в мире платформ для изучения математики Matific. Это бесплатный современный учебный электронный контент для изучения математики в 1–6 классах в игровой форме для всех учебных заведений, желающих использовать его в своем образовательном процессе.

Ресурсы Matific удобны для пользователей, обеспечивают оптимальный уровень нагрузки и могут поддерживать интерес учащихся к различным задачам [4].

Разработчики этой платформы – эксперты мирового уровня в области математики, информатики, образования и детского развития, в том числе ведущие исследователи из Беркли, Гарвардского и Стэнфордского университетов и Института Эйнштейна. Платформа построена на точной педагогике, ориентированной на создание глубочайшего концептуального понимания математики.

В основе работы Matific лежат 5 педагогических принципов, разработанных экспертами:

- глубокое концептуальное понимание (сформировать понимание основных элементов математики, дав знания, выходящие за рамки процедур и формул);
- критическое мышление (развитие навыков решения задач и поощрение естественной любознательности, предлагая учащимся экспериментировать в практической среде);
- осмысленный контекст (развитие навыков решения задач и поощрение естественной любознательности, предлагая учащимся экспериментировать в практической среде);
- персонализированное обучение (адаптивные вопросы и дифференцированные впечатления, чтобы все учащиеся могли развернуться);
- существенная вовлеченность (точная игровая среда, мотивирующая настойчивость и прививающая любовь к математике) [3].

Упражнения Matific гибки с точки зрения использования их на уроке: они прекрасно подходят для презентации и разминки в начале урока, для перехода к новой теме в течение урока, для подведения итогов или для использования на любом другом этапе урока.

Каждое упражнение сопровождается методическими рекомендациями для учителей, объясняющих аспекты преподавания, возможности для понимания новых концепций и развития новых навыков.

Каждое упражнение также сопровождается предлагаемым планом урока, который определяет наилучший способ создать серию упражнений Matific для урока, которые лучше помогут достичь ваших учебных целей [4].

Следовательно, используя разные платформы, можно создать положительную атмосферу изучения математики; учащиеся смогут расширить математические знания благодаря разным формам и видам задач; овладеть умениями, которые нужны современным школьникам для реализации личных образовательных и социальных целей.

Очевидно, что электронные образовательные ресурсы начальной школы должны: быть педагогически обоснованными, с четко спланированными действиями, с подобранными средствами содействия достижению поставленной дидактической цели и учитывающие индивидуальные учебные возможности и потребности учащихся. Поэтому учителям необходимо использование ЭОР в образовательном процессе начальной школы, а также формирование навыков практического наполнения методики применения современного электронного контента младшими школьниками с целью повышения эффективности и результативности усвоения ими знаний, развития их памяти, мышления и мотивации к обучению, общему улучшению учащейся готовности к самостоятельной деятельности в будущем, в современных условиях информатизации общества и образования.

Однако, чтобы не оставить без должного внимания контекст подготовки педагогических работников по организации образовательного процесса в условиях карантинных ограничений, вопросы интеграции онлайн-обучения с традиционным обучением, обеспечение индивидуальной траектории обучения для ученика средствами дистанционного и смешанного обучения в рамках дальнейшего внедрения программы цифровой трансформации образования.

#### **Список литературы**

1. Бородкина И., Бородкин Г. Модель цифровой компетенции студентов. Цифровая платформа: информационные технологии в социокультурной сфере. 2018. Вып.1. С. 27-41.
2. Использование ИКТ на уроках математики в начальных классах Блог Елены Гаврилюк: веб-сайт. URL: <http://gavrilukolenka.blogspot.com>
3. ПедагогикаMatific. Matific: веб-сайт. URL: <https://www.matific.com>
4. Характеристика продукта Matific. Matific: веб-сайт. URL: <https://www.matific.com>
5. Bykow W. Edukacja w kontekście zmian cywilizacyjnych. Bydgoszcz : Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2017. С. 30-45.

**СЕКЦИЯ III:**  
**ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**УДК 338.984**

**Андреев Виталий Дмитриевич**  
Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ  
Москва, РФ

**Абрамов Виктор Иванович**  
Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ  
Москва, РФ

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПЛАНОВЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ЗНАЧЕНИЙ ЦИФРОВОЙ  
ЗРЕЛОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИИ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются плановые и фактические значения индексов цифровой зрелости, представлен анализ индексов цифровой зрелости 21 региона РФ, основанный на данных программ цифровой трансформации регионов. Указано финансирование на одного жителя региона, выделенное для выполнения плановых показателей цифровой зрелости. Обозначена взаимосвязь между финансированием и достижением плановых показателей цифровой зрелости. На основе анализа показано наличие цифрового разрыва в регионах Российской Федерации. Сопоставлены плановые и фактические значения цифровой зрелости РФ по отраслям: образования, здравоохранения, городского хозяйства, общественного транспорта, государственного управления. Путем сопоставления определено отставание роста фактических и плановых значений цифровой зрелости, что может затруднить достижение целевых показателей и реализацию цифровой трансформации в стране.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая трансформация, индекс цифровой зрелости

**Andreev Vitaly D.**  
National Research Nuclear University  
MEPhI Moscow, Russia

**Abramov Viktor I.**  
National Research Nuclear University  
MEPhI Moscow, Russia

**ANALYSIS AND EVALUATION OF PLANNED AND ACTUAL VALUES OF DIGITAL  
MATURITY IN THE REGIONS OF RUSSIA**

**Abstract:** this article discusses the planned and actual values of the digital maturity indices, presents an analysis of the digital maturity indices of 21 regions of the Russian Federation, based on data from the digital transformation programs of the regions. The funding per inhabitant of the region allocated to achieve the planned indicators of digital maturity is indicated. The relationship between funding and the achievement of planned indicators of digital maturity is indicated. Based on the analysis, the presence of a digital divide in the regions of the Russian Federation is shown. The planned and actual values of the digital maturity of the Russian Federation are compared

by industry: education, healthcare, municipal economy, public transport, public administration. By comparing, a lag in the growth of actual and planned values of digital maturity was determined, which can make it difficult to achieve targets and implement digital transformation in the country.

**Keywords:** digitalization, digital transformation, digital maturity index

В условиях санкционного давления и сверхбыстрых изменений значимо обеспечить устойчивое развитие государства [6]. Переход к шестому технологическому укладу и Индустрии 4.0, которые характеризуют как BANI-мир (акроним от английских слов: brittle – «хрупкий», anxious – «тревожный», nonlinear – «нелинейный», incomprehensible – «непостижимый»), призваны обеспечить данное устойчивое развития за счет инструментов цифровой экономики [10]. Отметим, что имеется взаимосвязь между степенью цифровизации экономики и госуправления и показателями устойчивого развития [1].

Анализ и оценка направлений цифровизации и цифровой трансформации в органах государственного и муниципального управления – значимый процесс, результаты которого оказывают положительное влияние на социально-экономическое развитие государства и регионов [12].

Цифровизация – процесс внедрения сквозных цифровых технологий в различные сферы жизнедеятельности [11]. Цифровая трансформация – процесс формирования новых методов и механизмов функционирования в тех отраслях, в которых происходит процесс цифровизации [9].

Процессы цифровизации и цифровой трансформации положительным образом сказываются на воспроизводстве социальных и экономических благ при государственном и муниципальном управлении [4].

Цифровизация и цифровая трансформация приводят к формированию цифровых экосистем стран (регионов). Цифровая экосистема подразумевает организацию цифровых макросред для функционирования граждан, бизнес-структур и органов власти с формированием сетевых коммуникаций [3].

Оценка цифровой трансформации в различных отраслях позволяет модифицировать политику в данном направлении деятельности на основе объективных данных [5], что является основой социального и экономического развития государства [8].

В данной работе проанализирована плановая и фактическая цифровая зрелость 21-го российского региона. Цифровая зрелость определялась по методике Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [7]. Показатели фактической цифровой зрелости определены на основе данных из программ цифровой трансформации субъектов РФ. Значения плановой цифровой зрелости указаны на основе данных из научной работы [2]. Плановые значения цифровой зрелости проанализированных регионов представлены с 2022 по 2024 гг. Для проанализированных регионов также указан объем финансирования мероприятий по обеспечению целевых значений.

Цифровая зрелость России была рассчитана на основе фактических данных. Отметим, что для определения более точного значения цифровой зрелости РФ необходимо иметь данные по большему количеству субъектов РФ.

Далее, в табл. 1 отражены плановые и фактические значения цифровой зрелости в 21-м регионе РФ до 2024 г.

На основе данных комплексного анализа цифровой трансформации, приведенных в табл. 1, в табл. 2 показано финансирование, выделяемое регионам из федерального и региональных бюджетов для обеспечения целей цифровой зрелости в период с 2022 по 2024 гг. Отметим, что данные для Волгоградской и Кировской областей в программах по объему финансирования не представлены.

Таблица 1

**Плановая и фактическая цифровая зрелость проанализированных регионов**

Регион	2022 г. (факт)	2022 г. (план)	2023 г. (план)	2024 г. (план)	Рейтинг регионов по фактическим значениям	Рейтинг регионов по плановым значениям из 82 регионов, по которым имеются данные
Алтайский край	30,26	23,41	33,17	47,74	5	53
Брянская область	9,68	28,35	41,09	57,68	15	32
Волгоградская область	4,40	23,90	30,85	38,71	17	71
Воронежская область	4,03	26,49	40,32	57,62	18	33
Иркутская область	6,78	11,12	16,50	25,16	16	82
Калининградская область	0,93	18,76	26,33	74,18	19	5
Кировская область	66,91	48,76	55,54	64,51	1	21
Курганская область	59,19	21,89	33,20	47,04	2	56
Курская область	20,71	32,35	40,60	51,91	8	42
Республика Татарстан	43,42	66,28	71,85	77,27	3	10
Республика Алтай	11,68	24,26	40,35	59,87	13	27
Республика Калмыкия	0,67	16,92	23,43	32,58	20	79
Республика Карелия	23,92	38,69	45,39	52,47	6	55
Республика Мордовия	21,33	42,31	50,00	58,68	7	30
Свердловская область	10,80	23,79	32,60	37,61	14	74
Смоленская область	18,71	35,49	46,54	56,10	10	38
Ставропольский край	19,75	21,47	32,63	56,99	9	36
Томская область	33,18	37,60	46,07	54,98	4	45
Тюменская область	0,00	19,39	28,81	35,99	21	77
Ярославская область	17,14	38,21	46,43	55,01	12	44
Новосибирская область	17,18	24,61	31,68	39,52	11	70

Таблица 2

**Финансирование цифровой трансформации в проанализированных регионах**

Регион	Финансирование, млн руб.	Население региона, 2022 г, млн чел.	Финансирование на одного жителя региона, млн руб.
Алтайский край	2296,32	2,15	1065,61
Брянская область	428,85	1,17	366,85
Волгоградская область	-	-	-
Воронежская область	1271,14	2,29	556,25
Иркутская область	1061,18	2,36	450,21
Калининградская область	10,00	1,03	9,73
Кировская область	-	-	-
Курганская область	1658,07	0,80	2060,22
Курская область	582,48	1,07	546,24
Республика Татарстан	2677,38	3,89	689,16
Республика Алтай	393,52	0,22	1776,16
Республика Калмыкия	109,09	0,27	401,64
Республика Карелия	231,00	0,53	437,64
Республика Мордовия	770,72	0,77	999,52
Свердловская область	7371,47	4,24	1738,84
Смоленская область	693,26	0,87	793,70
Ставропольский край	579,32	0,79	730,73
Томская область	163,86	1,08	152,09
Тюменская область	1293,80	3,85	336,17
Ярославская область	571,23	1,19	478,20
Новосибирская область	7684,76	2,80	2747,02

Исходя из данных, приведенных в табл. 1 и 2, цифровая трансформация в рассматриваемых регионах имеет неоднозначный характер. Регионы, которые имеют большие объемы финансирования, занимают высокие позиции по плановой цифровой зрелости. В таблицах также показан ряд регионов, которые имеют большой объем финансирования, но планируемый уровень цифровой зрелости низкий. Данные регионы, вероятно, будут занимать более высокие позиции по фактическим значениям в 2024 г. Представлены и регионы, чьи фактические значения цифровой зрелости уже выше запланированных. Данный факт свидетельствует о наличии цифрового разрыва в регионах.

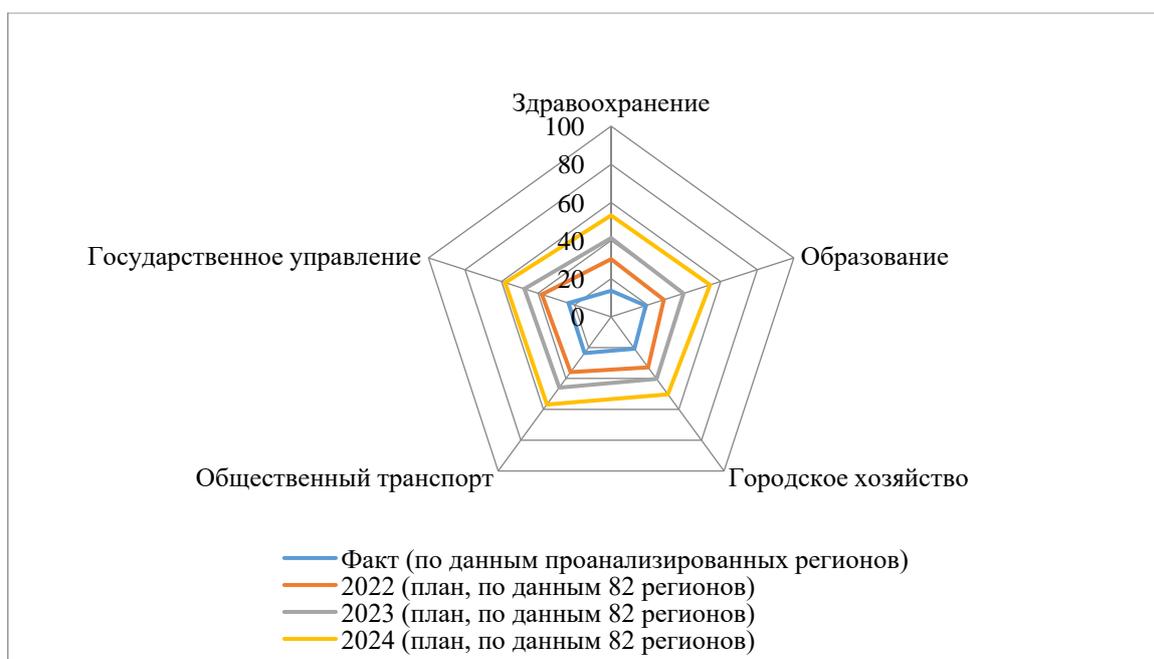
Далее в таблице 3 даны плановые и фактические значения цифровой зрелости по отраслям: здравоохранение, образование, городское хозяйство, общественный транспорт и государственное управление. Также отражены плановые и фактические значения цифровой зрелости РФ.

Таблица 3

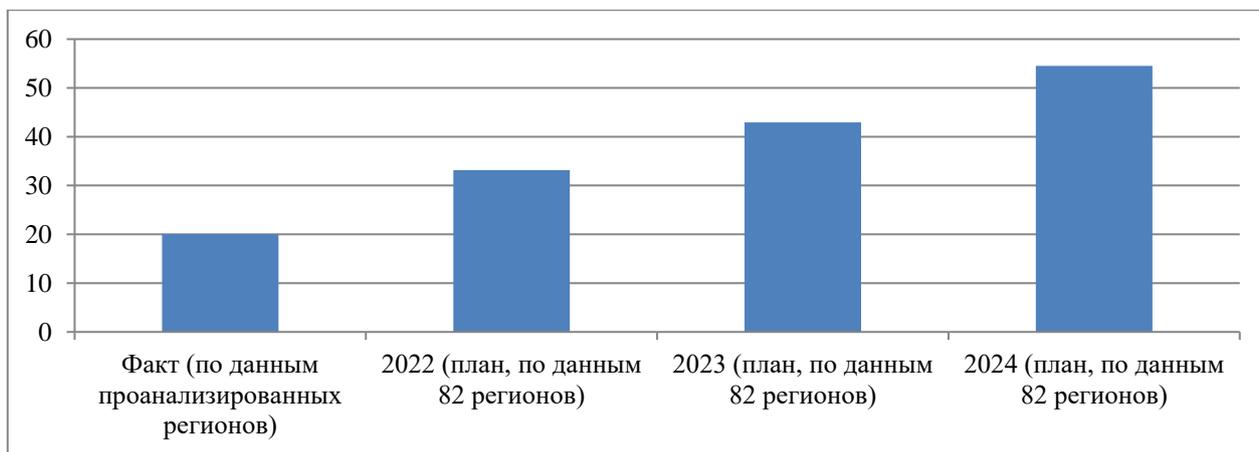
**Плановое и фактическое значение индекса цифровой зрелости РФ**

Отрасль	Факт (по данным проанализированных регионов)	2022 г. (план, по данным 82 регионов)	2023 г. (план, по данным 82 регионов)	2024 г. (план, по данным 82 регионов)
Здравоохранение	13,67	30,27	41,33	53,19
Образование	18,92	28,86	39,64	54,15
Городское хозяйство	20,70	32,82	40,29	50,31
Общественный транспорт	23,54	35,87	45,94	56,88
Государственное управление	23,33	37,90	47,49	58,04
Цифровая зрелость РФ	20,03	33,14	42,94	54,51

На основе данных табл. 3 на рис. 1 и 2 отражены численные показатели цифровой зрелости Российской Федерации по секторам/ отраслям.



**Рис. 1. Плановая и фактическая цифровая зрелость по ключевым отраслям**



**Рис. 2. Плановая и фактическая динамика роста цифровой зрелости РФ**

На основе данных табл. 3 и рис. 1 и 2 по фактическим значениям уровень цифровой зрелости отстает от плана в отраслях здравоохранения, образования и городского хозяйства.

Уровень фактической цифровой зрелости РФ в 2022 г. был в сравнении с планом меньше на 13,11 %, и в 2023 г. в сравнении с фактическими значениями плановая цифровая зрелость должна повыситься на 22,91 %.

Отметим, что фактические и плановые значения на конец 2022 г. значительно отличаются Субъектами РФ. Данный факт отражает отставание роста фактических и плановых значений, что может затруднить достижение целевых показателей и реализацию цифровой трансформации до 2024 г. Следует учесть, что для более точного анализа фактических показателей необходимо больше данных о цифровой зрелости, однако в регионах по-прежнему не предоставлена эта информация в отчетах за 2022 г.

#### Список литературы

1. Абрамов В. И., Абрамов И. В., Путилов А. В., Трушина И. Цифровизация экономических отношений как фактор устойчивого развития стран // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13, № 2. doi:10.18334/vines.13.2.117125.
2. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Анализ стратегий цифровой трансформации регионов России в контексте достижения национальных целей // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. №. 1. С. 89–119.
3. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Перспективы использования интернета вещей при цифровой трансформации государственного и муниципального управления (на примере Финляндии) // Муниципальная академия. – 2022. – № 2. – С. 34–42. – DOI 10.52176/2304831X\_2022\_02\_34. – EDN: PWVCED.
4. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Проблемы и перспективы цифровой трансформации государственного и муниципального управления в регионе (на примере Кемеровской области) // Ars Administrandi. Искусство управления. – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 667–700. – DOI 10.17072/2218-9173-2022-4-667-700. – EDN: СТWMYГ.
5. Андреев В. Д., Абрамов В. И. Анализ методики оценки цифровой трансформации государственного управления в Сингапуре в контексте использования в регионах России // Информатизация в цифровой экономике. – 2022. – Т. 3, № 3. – С. 111–124. – DOI 10.18334/ide.3.3.116585. – EDN: OZPSOH.
6. Абрамов В. И., Путилов А. В., Шамаева Е. Ф. Формирование механизмов управления устойчивым развитием экономики промышленных отраслей и комплексов // Энергетическая политика. – 2023. – № 2(180). – С. 40-53. – DOI 10.46920/2409-5516\_2023\_2180\_40. – EDN: QTFKDF.
7. Приказ Минцифры России от 18.11.2020 N 600 (ред. от 14.01.2021) // КонсультантПлюс: справочная правовая система. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372437](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372437).
8. Чурсин А. А., Кокуйцева Т. В. Развитие методов оценки цифровой зрелости организации с учетом регионального аспекта // Экономика региона. – 2022. – Т. 18, № 2. – С. 450–463. – DOI 10.17059/ekon.reg.2022-2-11. – EDN ZTOECV.
9. Ahn, M. J., Chen, Y. C. Digital transformation toward AI-augmented public administration: The perception of government employees and the willingness to use AI in government // Government Information Quarterly. 2022. 39(2), 101664.
10. de Godoy M. F., Ribas Filho D. Facing the BANI World // International Journal of Nutrology. 2021. 14(02): e33. DOI: 10.1055/s-0041-1735848.

11. Gupta, S., Rhyner J. Mindful Application of Digitalization for Sustainable Development: The Digitainability Assessment Framework // Sustainability (Switzerland), 2022. 14(5), 3114.

12. Lindquist, E.A. The digital era and public sector reforms: Transformation or new tools for competing values? // Canadian Public Administration, 2022. 65(3), pp. 547–568.

**УДК 338(519.5):004**

**Галиева Зульфия Глусовна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Набережные Челны, РФ

**Камалова Ирина Фирдусовна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Набережные Челны, РФ

**Деревенскова Мария Геннадьевна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Набережные Челны, РФ

### **КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ В ЮЖНОЙ КОРЕЕ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются ключевые моменты эволюции инновационной политики правительства Южной Кореи при принятии стратегии создания информационной и цифровой экономики. Возникновение Интернета и цифровых технологий дало возможность расширения и развития: от экономики, организованной на материальном активе, к цифровой экономике, где деятельность предприятий направлена на продукт и человеческий капитал, а не на производственную мощность, при которой наиболее успешными окажутся те организации, которые обладают высоким интеллектуальным капиталом и способны автоматизировать бизнес-процессы, ведь цифровая трансформация является ключевым аспектом в экономике предприятий.

Целью предлагаемой статьи является определение наиболее расширенных механизмов развития экономики в условиях цифровой трансформации. Выявлены наиболее эффективные механизмы воплощения планов и целевых программ развития, источники их финансирования, финансовых и нефинансовых институтов развития в процессе цифровой трансформации экономики. Показаны достижения Республики Корея в инновационной сфере и на мировом рынке высоких цифровых технологий. Рассмотрены приоритетные аспекты, которые могут дать новые возможности для роста экономики Южной Кореи.

**Ключевые слова:** инновация, цифровая экономика, цифровая и инновационная технология, сотовая связь 5G и 6G, искусственный интеллект

**Galieva Zulfiya Glusovna**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Naberezhnye Chelny, Russia

**Kamalova Irina Firdusovna**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Naberezhnye Chelny, Russia

**Derevenskova Mary Gennadievna**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Naberezhnye Chelny, Russia

### **KEY AREAS OF IMPLEMENTATION OF THE STRATEGY OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY IN SOUTH KOREA**

**Abstract:** This article examines the key points of the evolution of the innovation policy of the South Korean government when adopting a strategy for creating an information and digital economy. The

emergence of the Internet and digital technologies has made it possible to expand and develop: from an economy organized on a tangible asset to a digital economy, where the activities of enterprises are focused on product and human capital, and not on production capacity. In which the most successful organizations will be those that have high intellectual capital and are able to automate business processes, because digital transformation is a key aspect in the economy of enterprises.

The purpose of the proposed article is to identify the most advanced mechanisms of economic development in the context of digital transformation. The most effective mechanisms of implementation of development plans and target programs, sources of their financing, financial and non-financial development institutions in the process of digital transformation of the economy have been identified. The achievements of the Republic of Korea in the innovation sphere and in the global market of high digital technologies are shown. The priority aspects that can give new opportunities for the growth of the economy of South Korea are considered.

**Keywords:** Innovation, digital economy, digital and innovative technology, 5G and 6G cellular communications, artificial intelligence

Расширение тенденции развития экономики в Южной Корее непосредственно связано с принятием Генерального плана цифровой трансформации. Главным приоритетом такого развития является становление Южной Кореи мировым лидером по созданию и использованию инновационных технологий в экономике.

Одним из крупнейших национальных проектов по цифровой трансформации в Республике Корея с 2015 года считается тенденция формирования нового стандарта сотовой связи в формате 5G, которую представили MSIP и крупнейшие национальные ИТ-компании.

Для воплощения этого национального проекта было выделено правительством Кореи из бюджета страны около 660 млрд вон (39 млрд руб.) на продвижение промышленной взаимосвязи между искусственным интеллектом и новым стандартом 5G, а также для реализации инфраструктуры связи 5G и облачных вычислений было отчислено 50 млрд вон (3 млрд руб.).

Проверка практического применения сотовой связи в формате 5G проводилась в 2018 году в Пхенчхане во время Олимпийских игр крупнейшими компаниями-разработчиками сотовой связи. 5 апреля 2019 года в Сеуле (столица Южной Кореи) были оказаны первые коммерческие услуги сотовой связи 5G, а в 2020 году началась её широкомасштабная коммерциализация, что сделала Корею первой Азиатской страной, которая запустила новую сотовую связь [6].

В 2020 году новой сетью пользовались около 14,3% потребителей, объем данного рынка оценивалось в 16,8 трлн вон (993 млрд руб.). Международная корейская корпорация «Samsung» стала одним из главенствующих производителей в мире по производству и выпуску оборудования для системы новой связи в формате 5G. Компанией было разработано и усовершенствовано первая в мире модем 5G для мобильных сетей, соответствующая межнародным стандартам. На сегодняшний день компания является мировым лидером по производству и расширению сетей стандарта 5G и изготовлению технологий для ее использования.

Расширение государственной инфраструктуры 5G является главным значением для использования обширного объема результатов и скорости их обработки, которая нужна для производства и развития всех возможностей больших данных и искусственного интеллекта. Правительство страны до 2025 года рассчитывает распространить новую сеть во всех секторах производственных и непромышленных сферах деятельности, а также на органах государственной власти, где будет усовершенствована система цифровой безопасности функционирования сетей связи [3] (табл. 1).

Генеральный план предусматривает создание совершенного нового инновационного рынка сетевой связи 5G.

**Динамика стратегии развития новой сотовой связи [6]**

Показатель	2020 г	2022 г	2025 г (планируется)
Объем рынка (трлн. вон)	16,8	30	43
Количество потребителей (%)	14,3	45	70
Количество операторов сотовой связи (ед)	56	100	150

Таким образом, из таблицы можно сделать следующие выводы, объем рынка в 2020 году составлял 16,8 трлн вон, в 2022 году этот показатель увеличился до 30 трлн вон и до 43 трлн вон в 2025 г. Если сетью 5G в 2020 г. было обеспечено 14,3% потребителей, то к 2022 г. их количество возросло до 45% и к 2025 г. увеличится до 70%, что говорит об ускоренных темпах развития и заинтересованностью развития сотовой связи как со стороны правительства, так и со стороны потребителей. Количество операторов сотовой связи нового поколения увеличилось с 56 в 2020 г. до 100 в 2022 г. и до 150 в 2025 г.

В соответствии с Генеральным планом инвестиции в развитие сотовой связи стандарта 5G с 2024 года увеличатся до 8,5 трлн вон, из которых 7,1 трлн вон составят денежные средства из государственного бюджета, что даст возможность сформировать на данном секторе экономики свыше 207 тыс. рабочих мест для высококвалифицированных специалистов [1].

В настоящее время новые сети связи 5G в Южной Корее является основой для расширения всех отраслей производственной и непроизводственной сферы. Технологии новой сети позволяют разработать новые приложения для отраслей здравоохранения, ЖКХ, коммерческих услуг, а также производственных сфер и финансовых сервисов. В результате появляются новые рабочие места, дроны и умные системы охраны, реализовываются новые проекты по созданию смартфонов нового поколения, организуются системы умного транспорта и дома, ближе к 2025 году заработают умные заводы и появятся умные города [7].

Как показывает мировая практика, сотовая связь постоянно совершенствуется, и посредством этого появляются новые сотовые связи. В Южной Корее появление шестого поколения сети планируется в период 2030-2035 годов. Шестое поколение сотовой связи в 6G значительно расширит услуги связи и количество абонентов, благодаря высокой скорости и надежности [4].

Согласно научной теории новое поколение 6G будет формироваться на тесной интеграции наземного и спутникового сектора сети. 6G даст взаимодействие с искусственным интеллектом, для того чтобы определить местоположение основных станций, снизить энергопотребление, найти и устранить аномальные сбои в деятельности сети.

Согласно прогнозам, MSIP в шестом поколении сотовой связи будут новые системы, такие как:

- голографическая сетевая связь, она позволит цифровую передачу реалистичных иллюстраций человека и все то, что он делает в реальном времени;

- кинестетический Интернет, предполагает передачу данных на уровне тактильных прикосновений, это может быть востребовано в дистанционной хирургии или удаленного регулирования за механизмами;

- цифровые копии – это воссоздание виртуальных двойников определенных объектов, людей, территорий и др. Которые помогут усовершенствовать такие сферы деятельности, как здравоохранение, образование, промышленность, индустрия развлечений[2].

Помимо развития сетей сотовой связи, Южная Корея активно работает над направлением смешанной реальности (MR) – это направление сочетает в себе моменты дополненной реальной и виртуальной, которое будет достаточно перспективным в ряде отраслей, включая медицину.

Таким образом, Южная Корея является одним из лидеров по расширению инновационных технологий в экономике. С 2015 года был создан новый стандарт сотовой связи в формате 5G, который дает возможность расширения всех отраслей производственной и непроизводственной сферы. На сегодняшний день объем данного рынка составляет больше 30 трлн. вон, сетью обеспечено около 45 % потребителей, а количество операторов сотовой связи составляет 100 ед. Из-за постоянного расширения инновационных технологий в Республике Корея планируется появление шестого поколения сети в период 2030–2035 годов. 6G позволит значительно расширить услуги связи и количество абонентов, благодаря высокой скорости и надежности. Это говорит о том, что инновационные технологии имеют свои перспективы развития, которые реализуются достаточно ускоренными темпами.

#### Список литературы

1. Андрианов В. Д. Креативная Корея / В. Д. Андрианов // В сборнике «Креативная экономика – важнейший фактор устойчивого развития страны». 2021. С. 120.
2. Андрианов В. Д. Республика Корея: от креативной к цифровой экономике / В. Д. Андрианов // В сборнике «Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество». Выпуск 5. 2022. С. 766–777.
3. Кукла М. П. Республика Корея: на пути к креативной экономике /М.П.Кукла//Азия и Африка сегодня. 2020. № 9. С. 27–32.
4. Новый цифровой курс Южной Кореи. – <https://thediplomat.com/2020/06/south-koreas-digital-new-deal/>(дата обращения: 22.03.2023).
5. Пак Чханки. Инновационная экономика Кореи /Чханки Пак// Сеул. Корея, 2012 (на кор. яз.).
6. Промышленная и технологическая политика в Кореи (Электронный ресурс) Режим доступа: - [https://read.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/industry-and-technology-policies-in-korea\\_9789264213227-en](https://read.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/industry-and-technology-policies-in-korea_9789264213227-en)(дата обращения: 22.03.2023).
7. Хан Ёнгу. История Кореи: новый взгляд / Ёнгу Хан // Перевод с корейского под ред. М. Н. Пака М.: Восточная литература. 2010. С.758 .

**УДК 336.7:004**

**Ларина Ольга Игоревна**

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры маркетинга  
Государственный университет управления  
Москва, Россия

**Морыженкова Наталья Владимировна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры банковского дела и предпринимательства  
Государственный университет управления,  
Москва, Россия

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МИРОВОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ**

**Аннотация.** Протекающие процессы цифровизации изменили не только привычные средства расчетов, но коренным образом влияют на перестройку мировой валютной системы. Количество экспертов, считающих, что доллар в обозримой перспективе утратит свое значение в качестве основной резервной валюты, неуклонно растет. В этой связи авторы выявляют текущие проблемы и тенденции в формировании нового порядка функционирования мировой платежной системы. Уже сейчас можно наблюдать за созданием региональных трансграничных платежных систем. И вероятно, использование национальных валют в трансграничных расчетах, является первым шагом на пути формирования нового порядка функционирования мировой платежной системы. Многие страны уже сейчас занимаются разработкой проектов независимой валютно-финансовой системы. Проведенный авторами опрос свидетельствует о том, что большинство экспертов не отрицают возможность появления межстранового платежного инструмента на базе цифровых денег. Однако появление подобного платежного инструмента невозможно без соблюдения паритета экономических интересов разных стран и их содействия международному сотрудничеству.

**Ключевые слова:** мировая платежная система, мировая валютная система, трансграничные платежи, резервные валюты, межстрановой платежный инструмент, система международных платежей, трансграничные платежные продукты

**Larina Olga Igorevna**

PhD, Associate Professor  
Department of Marketing  
State University of Management  
Moscow, Russia

**Moryzhenkova Natalya Vladimirovna**

PhD, Associate Professor  
Department of Banking and Entrepreneurship  
State University of Management  
Moscow, Russia

## **MODERN PROBLEMS OF THE FUNCTIONING OF THE WORLD PAYMENT SYSTEM**

**Annotation.** The ongoing digitalization processes have changed not only the usual means of payment, but also fundamentally affect the restructuring of the global monetary system. The number of experts who believe that the dollar will lose its importance as the main reserve currency in the near future is steadily growing. In this regard, the authors identify current problems and trends in the formation of a new order of functioning of the global payment system. Already, one can observe the creation of regional cross-border payment systems. And probably, the use of national currencies in cross-border payments is the first step towards the formation of a new order of functioning of the global payment system. Many countries are already developing projects for an independent monetary and financial system. The survey conducted by the authors indicates that most experts do not deny the possibility of the emergence of a cross-country payment instrument based on digital money. However, the emergence of such a payment instrument is impossible without observing the parity of economic interests of different countries and their promotion of international cooperation.

**Key words:** world payment system, world monetary system, cross-border payments, reserve currencies, cross-country payment instrument, international payment system, cross-border payment products

В современное время среди специалистов и ученых ведется полемика о будущей структуре резервных мировых валют. В основном имеются два диаметрально противоположных мнения, суть которых озвучена достаточно авторитетными лицами. Так, на выступлении в Конгрессе 7 марта 2023 г. глава ФРС Дж. Пауэлл сказал: «Никакая мировая валюта не заменит доллар в качестве резервной» [1]. Другой источник (Американский институт общественного мнения, основанный профессором-социологом Дж. Гэллапом в 1935 г.), проводя опрос, выявил и выразил второе мнение: 47 % населения планеты считает, что доллар США перестанет быть основной резервной валютой на планете в ближайшие 25 лет [2].

Следует отметить, что расчеты и платежи выступают важнейшими элементами экономических взаимоотношений между субъектами, и в современное время данные взаимоотношения невозможны без настройки соответствующего механизма, который в настоящее время трансформируется. Основная причина трансформаций – цифровизация платежных систем и субъектов, входящих в платежные системы. Кроме цифровых технологий, которые заставляют совершенствоваться платежные сервисы, а также формируют финансовые инновации, ставятся геополитические и институциональные вопросы о принципиальном пересмотре архитектуры, функций и принципов работы не только отдельных платежных систем, но и всей системы международных платежей.

Если еще некоторое время назад для развития мировой экономики были характерны процессы глобализации и интеграции, то в настоящее время стали заметны некоторые тенденции по регионализации. Эти процессы также объективны и вызваны торговыми войнами, локадаунами и современными политическими конфликтами. Многие страны стремятся ограничить свою зависимость от других партнеров и сконцентрировать национальное производство в своих юрисдикциях. Получает распространение политика «френдшоринга», которая сопровождается формированием региональных (формализованных и неформальных) экономических объединений. Аналогичным образом трансформируется мировой рынок платежно-расчетных услуг. Если ранее в платежном бизнесе также прослеживались тренды по интеграции, ко-брендингу, то в настоящее время явно прослеживается тенденция к формированию региональных трансграничных платежных систем.

Система международных платежей выступает системой, обслуживающей расчеты и платежи в рамках международных отношений. Как правило, для анализа системы международных платежей необходимо также затрагивать такой объект и понятие, как «мировая валютная система», которая определяет порядок валютных отношений между странами. Так, мировая валютная система (МВС) включает, в том числе как важный элемент – систему международных платежей между разными государствами, а последняя состоит из множества систем трансграничных платежей между отдельными государствами.

Действовавшая длительное время Бреттон-Вудская МВС, по сути, способствовала механизму эмиссии национальной валюты в нашей стране в зависимости от доходов от нефтегазового экспорта (выраженного в долларах США), что для России утратило свою актуальность. Некоторые политики и эксперты считают, что отказ от доллара США, евро, фунта стерлингов как от мировых резервных валют не такая уж нереальная перспектива, и в ближайшее время наступит эра региональных валют. В настоящее время идет этап формирования новой МВС. Например, имеется мнение, что мир находится в состоянии перехода к новой системе – «Бреттон-Вудс 3.0», в которой будет усиливаться роль других валют, которые ранее не участвовали в международных расчетах [5]. Китай и страны, входящие в Евразийский экономический союз, занимаются разработкой проекта независимой международной валютно-финансовой системы, есть и другие проекты [4]. Существующие в настоящее время торговые взаимосвязи и технические возможности, которые появились, благодаря цифровизации и инновационному развитию национальных платежных систем, позволяют запустить механизм, способствующий замене долларовых платежей в мировом платежном обороте на национальные или специальные – региональные валюты [6].

Проблематика формирования МВС очень масштабная, она включает политические и правовые факторы, а также механизмы формирования валютных курсов, механизмы управления валютными резервами и применение центральными банками денежно-кредитных инструментов. Также на нее влияет система международных платежей и системы отдельных трансграничных платежей, включая также инструменты расчетов и платежей. Институциональными элементами выступают: центральные банки (далее также ЦБ) (например, Федеральная Резервная Система, Европейский Центральный Банк, Банк Японии, Банк Англии, др.); расчетные системы и/или клиринговые дома (например, Clearing House Interbank Payments System (CHIPS)); системы передачи финансовой информации, как трансграничные (например, Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications (SWIFT)), так и национальные (например, Система передачи финансовых сообщений Банка России (СПФС)); международные платежные системы (например, Clearing House Automated Transfer System (CHATS)); национальные платежные системы отдельных государств; а также вспомогательные организации (наднациональные институты), такие как Банк международных расчетов, Международный валютный фонд, Группа разработки финансовых мер по борьбе с отмыванием денег (FATF), которые выполняют регламентирующие функции. Отдельно следует отметить наличие уже сформировавшейся нетрадиционной платежной сети, которая представлена пиринговыми трансграничными системами,

появившимися благодаря цифровым инновациям и развитию финтеха. Важно отметить, что функционирование любой национальной платежной системы, хоть и имеет свои специфические особенности, взаимосвязано с общемировыми процессами и явлениями, а также часто выступает основным каналом, по которому быстро и без ограничений передаются возникающие мировые проблемы. В связи с этим важно оценивать риски и шоковые явления, которые могут передаваться с помощью платежных систем и разрабатывать, а также постоянно совершенствовать механизмы управления рисками в системах расчетов и платежей на всех уровнях.

Значимость системы международных платежей, которая включает платежные механизмы, обеспечивающие торговые и иные взаимоотношения между странами, в современное время не только не снизилась, но и приобрела очень острый характер. Многополярность мировых отношений поставила необходимость пересмотра сложившейся системы в направлении ее реорганизации. При этом общемировыми принципами ее построения должны быть: содействие международному сотрудничеству; соблюдение паритета экономических интересов разных стран; свобода и взаимное уважение прав разных государств.

Следует отметить, что теоретическое осмысление и практическое решение вопросов институционального становления системы международных платежей на разных этапах исторического развития осуществлялись в соответствии с текущим уровнем развития технического и технологического обеспечения отдельных денежных систем, при этом важно выделить в этих системах обоснование функций денег, включая также функцию мировых денег. Проводя собственное исследование по обозначенной тематике, авторы провели интервьюирование экспертов и ученых (112 респондентов)[3]. Был задан вопрос о возможности создания межстранового платежного инструмента на базе цифровых денег. Так, 29 % опрошенных считает, что мировое сообщество движется к созданию единого межстранового платежного инструмента на базе цифровых денег, еще 50% экспертов считает, что это возможно, но в отдаленной перспективе, и 21% считает это невозможным (рис. 1).

**Возможность создание единого межстранового платежного инструмента на базе цифровых денег, % респондентов**



**Рис. 1. Мнения ученых о создании единого межстранового платежного инструмента**

Проведенный опрос показал, что действующая МВС имеет достаточно много положительных качеств (от сложившихся традиций и правил ведения международного бизнеса до привычки и доверия отдельных субъектов). Однако тенденция во многих странах к дедолларизации экономик и внешних платежей является еще одним фактором, активно влияющим на трансформацию системы международных платежей. В настоящее время

достаточно часто политики обсуждают разные проекты по созданию отдельных международных валют для обеспечения взаимных расчетов и платежей. Вместе с тем многие ученые к таким проектам относятся сдержанно. «...Главной предпосылкой создания новой валюты, которая, как предполагается, будет резервной (то есть в ней центральные банки будут хранить свои резервы), необходимо обеспечить ее стабильность, которая должна обеспечиваться входящими в БРИКС странами. Но в последнее время мы наблюдаем резкую волатильность на валютном рынке. При этом некоторые валюты укрепляются, а некоторые падают по отношению к доллару. Поэтому в условиях таких шоков вряд ли можно говорить о создании единой валюты» [6].

Проблематика трансграничных платежных продуктов является очень острой для России, как на уровне отдельных хозяйствующих субъектов, так и на уровне государственных расчетов. В ответ на текущие вызовы, вызванные геополитическими факторами и многочисленными санкциями, Россия формирует новый межгосударственный механизм трансграничных расчетов. Так, постепенно реализуется взаимодействие России со странами-партнерами по проведению расчетов в национальных денежных счетных единицах. В первую очередь следует отметить расчеты с Китаем. Российские банки стали подключаться к китайской системе межбанковских переводов CIPS (Cross-border Interbank Payment System). Система трансграничных межбанковских платежей CIPS была запущена в КНР в 2015 г. и специализируется на трансграничном клиринге платежей в юанях, ее основная задача – развивать глобальное использование китайской валюты. С ее помощью банки, которые являются участниками платежной системы, могут проводить платежи в юанях напрямую. Таким образом, техническая возможность отказа от долларовых расчетов в мировом товарообороте уже есть. Основной вопрос – это политические договоренности и сформированные (привычные) инструменты и связи.

Отметим, например, что прямые корреспондентские отношения установлены с декабря 2022 г. между ЦБ РФ и индийским Резервным банком. Между Россией и Индией стала функционировать платежная система, основанная на прямых расчетах, которая позволит проводить импортные или экспортные сделки в рупиях и рублях.

Таким образом, текущее положение России на мировом рынке ставит вопрос о формировании новой системы трансграничных расчетов. При этом разработка такой системы необходима не только с позиции национальных интересов России, но и должна отвечать указанным выше принципам содействия международному сотрудничеству; соблюдения паритета экономических интересов разных стран; свободы и взаимного уважения прав разных государств. Кроме того, важными являются и общемировые подходы, то есть «быстрее, дешевле, более открыто и инклюзивно». Так, авторы настоящей статьи поддерживают точку зрения, что на первом этапе странам БРИКС необходимо переходить на использование национальных валют во взаимных расчетах. «Создание единой валюты – это более совершенный, поздний, этап. Он требует формирования некоторой региональной валютной системы, совместной платежной системы с едиными механизмами управления и координации» [6].

#### Список литературы

1. Главные новости: выступление Пауэлла в Конгрессе // Investing.com. URL: <https://ru.investing.com/news/stock-market-news/article-2236453> (дата обращения: 15.03.2023).
2. Каждый второй житель мира посчитал, что доллар утратит лидерство // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/03/2023/6409cc729a79471f81ea4e27> (дата обращения: 17.03.2023).
3. Ларина О.И., Морыженкова Н.В. К вопросу о развитии методологии идентификации киберриска. Банковское дело, 2023, № 1, с. 66-71.
4. Покатаева Е. Цифровой рубль: благодаря или вопреки? // BIS Journal, №2(45)/2022, с. 8-17.
5. Стратег Credit Suisse: «Мы являемся свидетелями рождения нового мирового валютного порядка» // Блокчейн 24. URL: <https://www.block-chain24.com/news/prognozy-kursov/strateg-credit-suisse-my-yavlyayemya-svidetelyami-rozhdeniya-novogo-mirovogo> (дата обращения: 16.03.2023).
6. Тищенко А. Когда единая валюта стран БРИКС вытеснит доллар // ИА REGNUM. URL: <https://regnum.ru/news/economy/3774098.html> (дата обращения 16.03.2023).

**Нечаева Полина Александровна**

к.э.н., доцент кафедры управления

Казанский инновационный университет имени В.Г.Тимирязова (ИЭУП),  
Казань, Россия

**Андрианова Наталья Валентиновна**

к.э.н., доцент кафедры маркетинг-менеджмента

Казанский инновационный университет имени В.Г.Тимирязова (ИЭУП),  
Набережные Челны, Россия

## **МУЛЬТИАГЕНТНАЯ СИСТЕМА В ЛОГИСТИКЕ СНАБЖЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация.** Итоги 2022 года демонстрируют отрицательную динамику машиностроительного сектора нашей страны. Повысить показатели данного сектора возможно через поиск новых поставщиков комплектующих и создания новых производств внутри страны. Особенно на результаты деятельности машиностроительных предприятий повлияли такие факторы, как повышение цен на комплектующие и низкая доступность импортных комплектующих. В связи с этим задачи управления в логистике снабжения и распределенного взаимодействия ее составных частей привлекают внимание все большего числа исследователей. Такое явление можно также объяснить широким применением мультиагентных систем в различных областях, в том числе и в логистике. В статье предложена структурная модель мультиагентной системы управления снабжением машиностроительного предприятия, которая позволит компаниям грамотно и быстро принимать решения, а множественность агентов, участвующих в решении проблемы, будет влиять на эффективность управленческого решения. Машиностроительные предприятия, желающие оставаться конкурентоспособными на рынке, будут заинтересованы в использовании мультиагентных систем для улучшения процессов снабжения, снижения транзакционных издержек.

**Ключевые слова:** мультиагентные системы, логистика снабжения, машиностроительное предприятие, агенты, мультиагентный подход

**Nechaeva Polina Aleksandrovna**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov (IEML)  
Kazan, Russia

**Andrianova Natalia Valentinovna**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov (IEML)  
Naberezhnye Chelny, Russia

## **MULTI-AGENT SYSTEM IN THE SUPPLY LOGISTICS OF A MACHINE-BUILDING ENTERPRISE**

**Abstract:** the results of 2022 demonstrate the negative dynamics of the machine-building sector of our country. It is possible to increase the performance of this sector through the search for new suppliers of components and the creation of new industries within the country. Particularly, the performance of machine-building enterprises was affected by such factors as the increase in prices for components and the low availability of imported components. In this regard, the problems of management in supply logistics and the distributed interaction of its components attract the attention of an increasing number of researchers. This phenomenon can also be explained by the widespread use of multi-agent systems in various fields, including logistics. The article proposes

a structural model of a multi-agent supply management system for a machine-building enterprise, which will allow companies to make decisions competently and quickly, and the multiplicity of agents involved in solving a problem will affect the effectiveness of a management decision. Machine-building enterprises wishing to remain competitive in the market will be interested in using multi-agent systems to improve supply processes and reduce transaction costs.

**Key words:** multi-agent systems, supply logistics, machine-building enterprise, agents, multi-agent approach

В прошедшем году, по оценкам экспертов РИА Рейтинг [1], российское машиностроение в третий раз за последние десять лет сократило производство своей продукции. В 2022 году суммарное производство в пяти машиностроительных отраслях сократилось на 8,6 % по сравнению с предыдущим годом. Ключевыми проблемами являются прекращение поставок комплектующих со стороны контрагентов из недружественных стран и резкий скачок цен на сырье и материалы. В связи с серьезными проблемами в логистике снабжения машиностроительных предприятий необходимы новые подходы для решения практических задач в этой функциональной области логистики.

Мультиагентные системы (МАС) – новая и недостаточная изученная область знаний. На сегодняшний день МАС применяются при решении сложных задач, e-бизнесе, логистике, производстве, моделировании, играх, сборе и обработке информации. Под агентом понимается аппаратная или программная сущность, способная действовать в интересах достижения целей, поставленных перед ней владельцем и (или) пользователем [3]. Чаще всего агенту присущи такие свойства, как адаптивность, автономность, сотрудничество, способность к рассуждениям, коммуникативность, мобильность. Набор взаимосвязанных агентов создает многоагентную или мультиагентную систему, в которой несколько агентов могут взаимодействовать.

Исследователи в области искусственного интеллекта полагают, что базовая структура агента состоит из контекстно-зависимого модуля, модуля реализации, модуль связи, модуля обработки информации, модулей принятия решений и управления, базы знаний и списка задач [2].

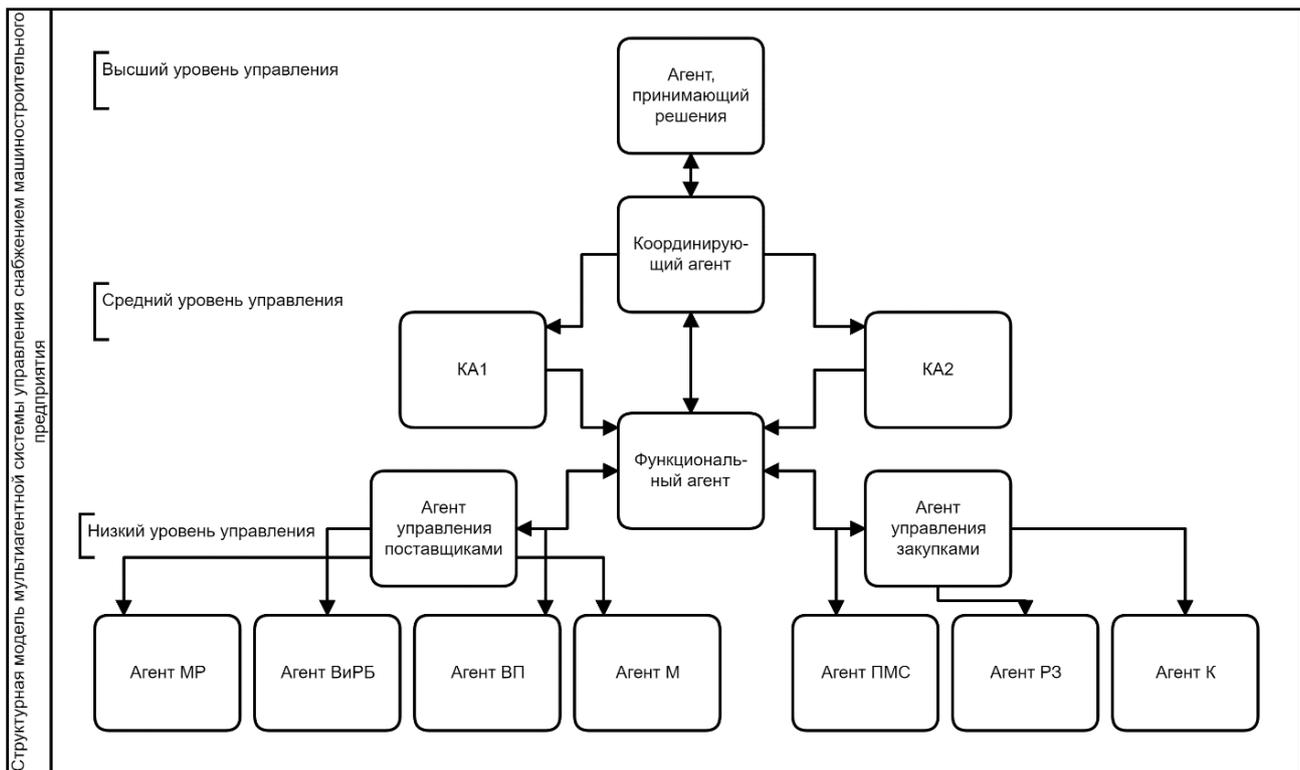
Обладая определенным набором распределенных характеристик, логистика снабжения подходит для применения мультиагентного подхода. Логистика снабжения, как функциональная область логистики, включает несколько взаимодействующих агентов, каждый из которых выполняет несколько логистических функций.

В теории известны три вида агентов: реактивные агенты, которые способны принимать решения на основе знаний о ситуации; интеллектуальные агенты, при принятии решения, исходят из своих целей и знаний о внешней среде, используя имеющиеся ограниченные ресурсы; гибридные агенты, принимающие решения на основе возможностей двух предыдущих агентов.

МАС в логистике снабжения машиностроительного предприятия – множество гибридных агентов, взаимодействующих между собой в распределённой сети с целью достижения корпоративных целей предприятия.

В исследовании предлагается структурная модель мультиагентной системы управления снабжением машиностроительного предприятия, включающая три уровня управления: высший уровень управления – агент, принимающий решения; средний уровень управления – агент, координирующий деятельность всей системы управления снабжением; низший уровень управления – функциональный агент (рис. 1).

Агент, принимающий решения, имеет высшие полномочия и способен оценить управление всей системой снабжения предприятия либо всей сети компании. Координирующий агент, ответственный за передачу информации на высший и низший уровни управления, а также за поступление предметов снабжения на предприятие от поставщиков. Функциональный агент включает несколько типов агентов: агента управления поставщиками и агента управления закупками.



**Рис. 1. Структурная модель мультиагентной системы управления снабжением машиностроительного предприятия**

Источник: составлено авторами.

Агент управления поставщиками содержит следующие типы агентов:

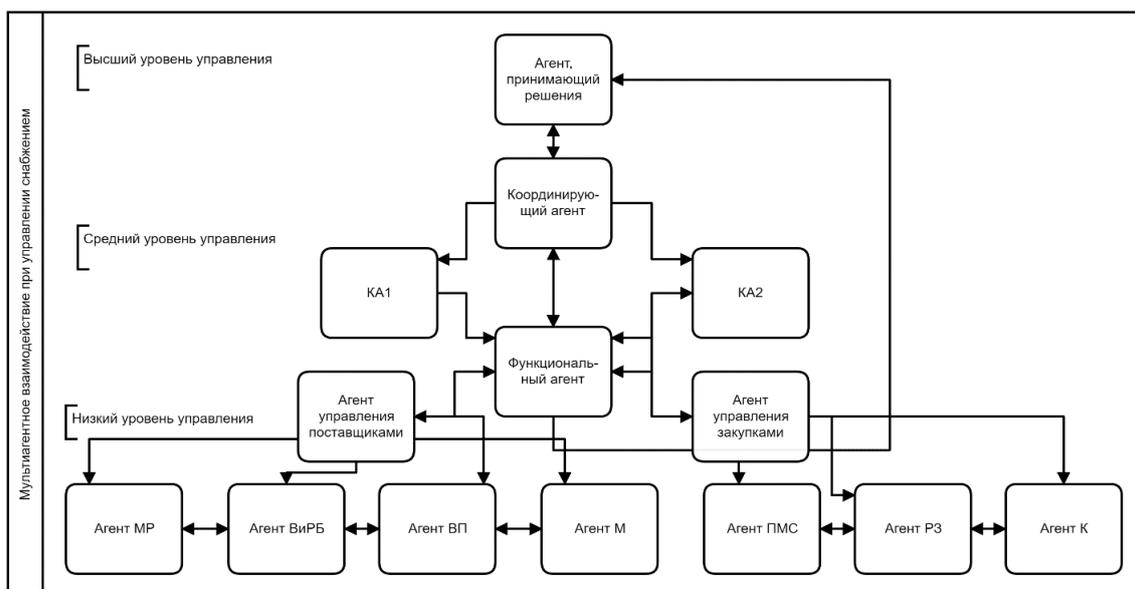
1. Агент МР – постоянно мониторит рынок новых предметов снабжения, осуществляет поиск и оценку источников снабжения, в т.ч. на глобальном рынке.
2. Агент ВиРБ – занимается выбором поставщиков, рационализацией их базы, а также отвечает за вопросы развития потенциальных поставщиков.
3. Агент ВП – ведет переговоры с поставщиками на предмет взаимовыгодного долгосрочного сотрудничества.
4. Агент М – осуществляет мониторинг эффективности функционирования поставщиков, истории отношений с поставщиками.

Агент управления закупками содержит:

1. Агент ПМС – осуществляет приобретение предметов снабжения у поставщика на взаимовыгодных условиях.
2. Агент РЗ – ответственный за оптимальный размер запасов при покупке предметов снабжения.
3. Агент К – контролирует качество закупаемых предметов снабжения, а также мониторит стабильное выполнение графиков доставки, сохранность грузов в процессе транспортировки, проверяет номенклатуру и объем заказа.

Предметы снабжения машиностроительных предприятий имеют специфические особенности, отличающие их от предметов снабжения других предприятий. Для логистики снабжения машиностроительных предприятий свойственно улучшение взаимоотношений с поставщиками, увеличение качества предметов снабжения, полученных от поставщиков, снижение затрат на закупку и доставку предметов снабжения. В связи с этим в ряд первоочередных проблем входят вопросы интегрированного логистического менеджмента.

Мультиагентное взаимодействие в логистике снабжения представлено на схеме (рис. 2).



**Рис. 2. Схема мультиагентного взаимодействия в логистике снабжения**

Источник: составлено авторами

МАС управления снабжением машиностроительного предприятия содержит знания о себе и о внешних факторах, накапливает их с течением времени и, используя полученные знания, способна определяет поведение системы в будущем. Более эффективно для предприятий внедрить несколько гибридных агентов, отвечающих за определенный небольшой набор задач, чем использовать одно устройство для управления всей системой предприятия или осуществлять его вручную.

Преимущества мультиагентной системы в логистике снабжения машиностроительного предприятия являются:

- высвобождение работников среднего звена управления за счет сокращения количества уровней управления;
- снижение транзакционных издержек;
- высвобождение времени административно-управленческого персонала на решение стратегических задач в связи со снижением количества принимаемых решений на операционном уровне;
- грамотное решение управленческих задач за счет внедрения систем искусственного интеллекта;
- увеличение гибкости и управляемости организацией;
- существенная экономия временных затрат, возникающих при планировании деятельности и принятии решений.

Таким образом, изучение и разработка структурной модели мультиагентной системы управления снабжением машиностроительного предприятия имеет перспективу развития и практическое значение, особенно для компаний, имеющих большое количество поставщиков.

#### Список литературы

1. Прогноз: в 2023 году возобновится рост производства. [Электронный ресурс]. URL: <https://riarating.ru/macroeconomics/20230322/630238775.html?ysclid=lfpusrouir529740364> (Дата обращения: 26.03.2023).
2. LiYu. Multi-Agent System Architecture and the Study of Agent interaction [D]. Xidian University, 2003.
3. Wooldridge M. Intelligent Agents: Theory and Practice/Wooldridge M., Jennings N. // The Knowledge Engineering Review. 1995. Vol. 10, № 2. P. 115–152.

**Сайдашева Венера Адгамовна**

Доцент, Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова  
Казань, Россия

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА**

**Аннотация:** В статье излагаются актуальные материалы по перспективным инвестициям в логистическую инфраструктуру Республики Татарстан. Выявляется стратегия ускоренного развития экономики региона за счет использования современных цифровых технологий. Акцент делается на перспективное деловое партнерство с Китайской Народной Республикой в области логистической деятельности, результативной не только для инфраструктуры региона, но и страны в целом. В результате на российском логистическом рынке планируется деятельность новых складских, транспортных и экспедиторских операторов, а также логистических компаний, сформированных на принципах государственного и частного делового партнёрства.

Выявлено, что развитие международной торговли открыло доступ к более доступным ресурсам, что существенным образом ускорило инвестиции в логистическую инфраструктуру для обслуживания крупных материальных потоков, в том числе на региональных рынках российской территории.

**Ключевые слова:** логистическая интеграция, инновационные технологии, цифровизация, материальные потоки, транспортно-логистический центр, Республика Татарстан, логистическая инфраструктура

**Sajdashewa Venera A.**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## **DIGITALIZATION AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF THE INFRASTRUCTURE OF THE REGIONAL MARKET ECONOMY**

**Annotation.** The article presents materials on promising investments in the logistics infrastructure of the Republic of Tatarstan. A strategy for the accelerated development of the region's economy through the use of digital technologies is revealed. The emphasis is on business partnership with the People's Republic of China in the field of logistics activities, which are effective not only for the infrastructure of the region, but also for the country as a whole. As a result, new warehouse and freight forwarding operators, as well as logistics companies formed on the principles of public-private business partnership, are planned to operate on the Russian logistics market.

It was revealed that the development of international trade has accelerated investment in logistics infrastructure to service material flows in the regional markets of the Russian territory.

**Keywords:** logistics integration, innovative technologies, digitalization, material flows, transport and logistics center, Republic of Tatarstan, logistics infrastructure

Неуклонное развитие рынка логистических услуг в настоящее время является четким трендом в экономике России, что вызвано, как известно, в том числе и беспрецедентными санкциями со стороны недружественных альянсов. Однако и в этих довольно сложных

экономических условиях благодаря внедрению цифровизации в практику предпринимательства и реализации государственных программ сформировались «зоны развития» для логистической деятельности и цепей поставок.

В этом направлении уже в течение ряда лет Республика Татарстан активно поддерживает инновационные технологии и служит драйвером развития по многим направлениям экономического развития. Яркий пример тому – внедрение методов интегрированного логистического менеджмента в формировании и обогащении инфраструктуры рынка.

Как показывает практика, логистическая интеграция позволяет успешно развиваться каждой функциональной области логистической деятельности, что в итоге позволяет оптимизировать базовые логистические функции и процессы (в частности, оптимизировать товарно-материальные запасы как по уровню, так и по структуре; ускорить оборачиваемость оборотного капитала, понизить логистические издержки по основным статьям, полнее удовлетворять запросы ключевых потребителей материальных потоков качеством логистического сервиса).

Организация, планирование, управление и контроль материальных потоков с помощью цифровых технологий становятся более эффективными и перспективными в плане реализации стратегии развития логистики, в том числе на региональных рынках.

В соответствии с принятой стратегией и подписанными во встрече на высшем уровне руководителями Российской Федерации и Китайской Народной Республики документами сформировалась «зона роста» по расширению внешнеторговой деятельности в условиях логистических вызовов со стороны «недружественных» стран.

В рамках согласованной стратегии в Республике Татарстан, в особой экономической зоне (ОЭЗ) «Алабуга» в текущем году, начинается реализация значимого проекта по строительству современного транспортно-логистического центра (ТЛЦ) в Татарстане. Этот значимый элемент инфраструктуры станет крупнейшим не только в Республике Татарстан, но и в России. На начальном этапе эксплуатации площадь уникального терминала составит 65 гектар, а грузооборот более 100 тысяч тонн контейнеризованных грузов в год. В перспективе грузооборот будет существенным образом увеличен, что позволит вывести объемы перерабатываемых в терминале грузов на общероссийский уровень [1].

При этом следует учесть, что стремительно меняющиеся предпочтения покупателей, запросы, касающиеся качества доставки требуют сокращать сроки и увеличивать объемы поставок. Также нужно улучшить показатели резервных запасов, времени и материалов.

Наблюдающееся в настоящее время усиление интеграционных процессов между странами (особенно восточно-тихоокеанского региона), в первую очередь, в условиях расширения внешне-экономической деятельности однозначно предполагает развитие цифровых технологий, особенно в части формирования новых эффективных цепей поставок. Для этого на пути движения различных материальных потоков, в частности, из Китая, требуется создание современной логистической инфраструктуры.

Таким современным вызовам в полной мере соответствует совместный российско-китайский проект строительства крупнейшего логистического центра в особой экономической зоне «Алабуга» Республики Татарстан. Реализация современного логистического проекта международного уровня стала возможной благодаря активной работе особой экономической зоне «Алабуга», где сформировано собственное девелоперское подразделение, которое успешно работает с подрядчиками на конкурсной основе.

Мультимодальный логистический центр построят вблизи железной дороги, что существенным образом ускорит перевалочные работы в процессе эксплуатации. Суммарные инвестиции в создание такого логистического центра составят 20 миллиардов рублей. Приступить к строительству планируется в первой половине 2023 года и к декабрю того же года запустить логистический центр в эксплуатацию [2].

Планируется, что логистический автоматизированный терминал станет частью индустриального парка «Этилен 600» для производителей продукции нефтехимической отрасли. Предполагаемая мощность логистического комплекса в итоге составит около 100 тысяч контейнеров в год, что способно обеспечить потребности концентрационно-распределительных работ в логистических каналах общероссийского масштаба. Начальная площадь логистического центра по проекту составит 65 гектаров. Длина контейнерной площадки составит 1,05 километра. Это позволит выполнять погрузочно-разгрузочные операции одновременно с целым контейнерным поездом без дополнительных маневровых работ. В настоящее время на выделенной площади ведут работы около 90 единиц современной техники и около 110 специалистов строителей. Быстрыми темпами осуществляются работы по вертикальной планировке грунта. Начальный этап работ завершится по плановым показателям до конца 2023 календарного года

Предполагается и планируется, что современный логистический комплекс будет еженедельно принимать и отправлять минимум по одному поезду в Китайскую народную Республику. Помимо работ транспортного характера, логистический терминал также будет оказывать комплекс услуг по обслуживанию мультимодальных перевозок в роли перевалочного пункта с взаимодействием нескольких видов транспорта, а именно: автомобильного, железнодорожного, а в перспективе - авиационного.

Принято совместное решение о том, что проект будет носить имя великого китайского реформатора Дэн Сяопина.

Таким образом, на российский логистический рынок ожидается приход новых транспортно-экспедиторских и складских операторов, логистических компаний, образованных, в том числе, на принципах государственного и частного делового партнёрства. Данные совместные компании намерены стать управляющими крупных региональных логистических центров и парков, в основе их деятельности будет обслуживание мультимодальных грузовых перевозок, ориентированных на актуальные и перспективные на ближайшие десятилетия маршруты Европа – Азия и Азия – Европа. (Имеется ввиду прежде всего Китай – Россия, Россия – Китай.)

#### Список литературы

1. <https://ria.ru/20230314/logistika-1857830066.html>
2. <https://alabuga.ru/ru/news/news-block/oez-alabuga-v-marte-nachnet-realizatsiyukrupneyshego-logisticheskogo-proekta-rossii->

**УДК 004:658.56:332.1**

**Умалатов Ризван Серажутдинович**

Заместитель начальника отдела организации труда и заработной платы  
НГДУ «Федоровскнефть», ПАО «Сургутнефтегаз»  
Сургут, Россия

**Хадасевич Наиля Ракиповна**

к.э.н., доцент кафедры государственного и муниципального управления  
и управления персоналом  
Сургутский государственный университет  
Сургут, Россия

## **ОСОБЕННОСТИ БЕРЕЖЛИВОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

**Аннотация.** Постоянный поиск путей повышения качества жизни граждан, увеличения благосостояния региона способствует росту применения проектных методов управления,

бережливых технологий и цифровой трансформации в региональных системах управления. Статья посвящена особенностям функционирования бережливого управления в регионе в условиях его цифровой трансформации.

**Ключевые слова:** бережливое управление, цифровая трансформация, региональная экономика, Индустрия 4.0

**Umalatov Rizvan S.**

Deputy Head of the Department  
of Labor and Wages Organization  
NGDU "Fedorovskneft"  
Surgutneftegaz PJSC  
(Surgut, Russia)

**Hadasevich Nailya R.**

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of State and Municipal  
Administration and Personnel Management  
Surgut State University  
(Surgut, Russia)

## **FEATURES OF LEAN MANAGEMENT IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE REGION'S ECONOMY**

**Abstract:** The constant search for ways to improve the quality of life of citizens, increase the well-being of the region contributes to the use of project management methods, lean technologies and digital transformation in regional management systems. The article is devoted to the peculiarities of the functioning of lean management in the region in the context of its digital transformation.

**Keywords:** Lean management, digital transformation, regional economy, lean region

Социально-экономическая и геополитическая ситуация в нашей стране на сегодняшний день обосновывают необходимость развития инновационной составляющей экономики, совершенствования систем государственного управления как отдельно взятых субъектов Российской Федерации, так и страны в целом.

В современных реалиях, большую популярность набирает парадигма Четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0», основанной на синтезе информационного пространства и всех сфер деятельности человека [1].

В свою очередь, необратимый процесс цифровизации оказывает значимое влияние на экономику региона, акцентируя внимание на том, что традиционно используемые модели и подходы управления теряют свою актуальность и эффективность. В этой связи категории «стабильность» и «развитие» региона строятся на основе принципов непрерывного совершенствования, устранения всевозможных видов потерь, оптимизации. Вектор цифровой трансформации региона на вышеуказанные принципы формирует базис функционирования концепции бережливого управления в региональных системах управления.

О возможном применении методов и приемов концепции бережливого производства в сфере государственного управления как инструмента повышения качества жизни населения в Российской Федерации заговорили в рамках административной реформы сначала 2000-х годов [2].

При этом применение инструментов бережливого управления в рамках процесса цифровизации является крепким фундаментом успешного его развития. Иначе говоря, в настоящее время наблюдается синтез цифровых технологий в бережливое управление, параллельно развивая автоматизацию государственных информационных систем, повышая уровень региональной экономики (рис. 1).



**Рис. 1. Синтез цифровых и бережливых технологий в региональном управлении**

Примечание: составлено автором.

Стоит отметить, применение информационных технологий способствует повышению качества управленческих решений ввиду непрерывного мониторинга протекающих в регионе процессов, оценки текущей ситуации каждого сектора экономики в режиме реального времени. Наряду с этим оперативность обмена информацией зависит от эффективности работы системы управления, ее способности к моментальному устранению возможных потерь.

Таким образом, представляется возможным судить о взаимодополняющей составляющей концепции бережливого управления и концепции Индустрия 4.0, где первая отвечает за формирование методологического аппарата оптимизации всех процессов деятельности, а вторая обеспечивает ее реализацию.

Интеграция двух концепций в единой целое позволяет идентифицировать основные направления реализации на территории региона (рис. 2).



**Рис. 2. Основные направления интеграции двух концепций**

С целью определения влияния бережливого управления на процессы цифровизации (или концепции Индустрия 4.0) автором идентифицированы «Процесс интеграции элементов цифровизации в бережливое управление» и «инструменты бережливого управления», позволяющие обеспечить более эффективную их организацию (табл. 1).

**Идентификация интегрированных методов бережливого управления и цифровизации**

Метод	Бережливое управление	Цифровизация
Канбан	Минимизация излишков	Оптимизация процесса передачи информации, Дозированная передача информации, тем самым обеспечение ее конфиденциальности (т.е. подача информации в то место, где она нужна)
SMED	Планирование и оптимизация производства	Моделирование различного рода ситуаций с целью минимизации и предотвращения рисков в ходе их реализации
Хейдзунка	Выравнивание производства, определение того, что нужно потребителю	Цифровая аналитика данных о спросе и предложении на рынках региона, моделирование и прогноз
ЛТ	Принцип «точно-вовремя»	Автоматизация процессов, цифровые технологии с помощью которых достигается эффективное поступление нужной информации в нужное время и место
Поток создания ценности	Сокращение времени исполнения операций	Прозрачность информационного потока
Картирование	Выявление «слабых сторон»	Применение цифровых технологий

Примечание: составлено автором на основе [3, 4].

Интеграция также отражена в следующих дефинициях:

**Автоматизация сбора данных.**

Сбор различного рода данных для эффективного принятия управленческих решений традиционными инструментами Lean достаточно трудоемкий процесс. Интеграция в данном случае с методами цифровизации позволяет автоматизировать эти процессы посредством применения MES-систем, сокращая при этом потери времени.

**Визуализация.**

Стандартно, в бережливом управлении визуализация используется как метод простых и понятных индикаторов, используемых для обмена информацией. При интеграции с цифровыми технологиями данный инструмент бережливого управления модернизируется применением цифровых панелей, что способствует сокращению бумажного документооборота.

**Автоматизация управления качеством.**

Качество и методы его повышения – одна из ключевых позиций бережливого управления. Стоит отметить, что в настоящее время акцент с методов контроля качества в настоящее время смещается на предотвращение дефектов и брака. Интеграция традиционных методов контроля качества и цифровых технологий позволяют заранее моделировать и идентифицировать слабые места и использовать в них инструменты бережливого управления.

В заключение, стоит отметить, что концепция бережливого управления является неотъемлемой частью процесса цифровизации. Интеграция двух концепций способствует объединению людей, оборудования, машин в единую систему функционирования, обеспечивая эффективное управление бизнес-процессами.

### Список литературы

1. Умалатов Р. С. Взаимосвязь четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0) и концепции бережливого производства // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением – 2022. – № 33. – С. 41–48.
2. О Концепции административной реформы в Российской Федерации в 2006–2010 годах: Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2005 № 1789-р (ред. от 10.03.2009) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_56259/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_56259/) (дата обращения: 28.02.2020).
3. Умалатов Р. С. Инструментарий для внедрения и функционирования концепции бережливого производства на промышленном предприятии // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением – 2022. – № 33. – С. 36–41.
4. Стеблюк И. Ю. Совершенствование методов бережливого производства в индустрии 4.0 // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 12А. С. 357–364.

УДК 004:339.9

**Шафранская Чулпан Ягфаровна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Абулханова Гузель Азатовна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИТ) КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ МИРОВЫХ ЭКОНОМИК

**Аннотация.** В статье раскрывается содержание понятия «информационные технологии» (ИТ), его структура, дается анализ основных сегментов. Рассматривается взаимосвязь экономик с развитием в них информационных технологий.

**Ключевые слова:** информационные технологии, экономика, ИТ-индустрия, ИТ-услуги, ИТ-оборудование, ИТ-программное обеспечение

**Shafranskaya Ch. Ya**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Abulkhanova G. A.**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## INFORMATION TECHNOLOGIES (IT) AS A DRIVER FOR THE DEVELOPMENT OF THE WORLD ECONOMIES

**Abstract.** IT is a very young field of activity. Especially for Russia, which, due to the complex political transformations of the first years of independence, did not keep up with the technological development of Western countries for a long time. Today, of course, IT specialists from our country are rapidly reducing the gap from their foreign colleagues. Ordinary citizens are also becoming interested in information technology.

**Keywords:** information technology, IT industry, IT services, IT equipment, IT software

В настоящее время информационные технологии (ИТ) являются драйвером экономического роста всех мировых экономик. ИТ формируют конву «устойчивого социального развития регионов» [1, 2].

Правительства во всем мире активно культивируют отрасли, связанные с информационными технологиями, в качестве движущей силы экономического роста. Однако в контексте недавнего экстремального замедления, в ИТ-индустрии во всем мире ведутся оживленные дебаты о том, правильна ли эта государственная политика. Примером может послужить Gartner Group, глобальная ИТ-консалтинговая фирма, которая привлекла большое внимание, опубликовав отчет, в котором анализируется важность ИТ-индустрии с разных точек зрения. Gartner приводит причины, по которым правительство должно развивать отрасли, связанные с ИТ, несмотря на рецессию.

ИТ-индустрию можно разделить на три основных сегмента – это производство ИТ-оборудования, предоставление ИТ-услуг, разработка ИТ-программного обеспечения.

Подробнее остановимся на каждой из вышеперечисленных сфер. Производство ИТ-оборудования – это самая простая ИТ-отрасль для создания в развивающихся странах. Кроме того, ИТ-производство было перенесено в страны, которые относительно конкурентоспособны в области услуг электронного производства (EMS). В частности, объектом трансферта являются экспортно-ориентированные экономики со следующими условиями, представленными ниже.

В области производства ИТ (низкая заработная плата, транспорт, логистические системы и промышленность) развитые страны имеют структуры затрат, которые затрудняют конкуренцию с развивающимися странами. Однако проблема заключается также в том, что развивающиеся страны в значительной степени зависят от экспорта ИТ для обеспечения экономического роста. Это связано с тем, что, если глобальная ИТ-индустрия сократится, страны с промышленной структурой, ориентированной на экспорт ИТ, пострадают в первую очередь. В большинстве случаев компании развивающихся рынков цепляются за ИТ-компании с глобальными брендами для поставки продуктов или компонентов. Поскольку они находятся в конце капризной цепочки поставок, то рискуют технологически сократить или накопить чрезмерные запасы. Маржа невероятно низкая, а конкуренция жесткая.

В индустрии ИТ-оборудования доход в основном поступает от компаний, которые владеют патентами, проводят высокотехнологичные исследования, управляют проектами и брендами, а также управляют сетями продаж. Зачастую это компании в развитых странах, которые решают практические производственные и сборочные задачи, доверяя их внешним специалистам. Правительства стран, которые полагаются на производство ИТ-оборудования, должны разработать среднесрочную и долгосрочную политику для диверсификации своих отраслей. Для этого предпочтительно сначала управлять научно-исследовательским (R&D) центром для разработки технологических инноваций, патентов и новых технологий. Кроме того, усилит максимизацию маркетинговых возможностей, таких как управление товарными знаками (брендом).

Большинство развитых стран, в том числе те, которые не имеют большой отрасли ИТ-производства, имеют значительный уровень индустрии ИТ-услуг.

ИТ-услуги включают в себя различные виды деятельности, такие как: консультации (консалтинг), исследования, обучение, образование, интеграция и внедрение ИТ-продуктов, предоставление «муниципальных услуг» населению [3].

Индустрия ИТ-услуг, как правило, во многом зависит от географического положения. В прошлом компаниям было нелегко экспортировать ИТ-услуги, и влияние на торговлю было минимальным, но последние события в Интернете значительно изменили эту среду. Такие страны, как Индия, в последнее время поставляют широкий спектр ИТ-услуг по всему миру, используя недорогие коммуникационные и интернет-технологии. Индия богата работниками, которые могут свободно говорить на английском, имеют высокие технические навыки: от разработки программного обеспечения до колл-центров, бэк-офисных систем,

проведения исследований и бизнес-процессов (например, судебные разбирательства или финансовый менеджмент).

В среднесрочной и долгосрочной перспективе ИТ-услуги будут переходить к услугам, которые предоставляют услуги в стиле совместного использования ресурсов и различных бизнес-действий на основе услуг ИТ-инфраструктуры. Одним из таких примеров является стремительный рост рынка аутсорсинга бизнес-процессов в последние годы. Они будут представлять собой услуги с высокой добавленной стоимостью и высокой доходностью, и страны с развивающейся экономикой и достаточными навыками в области деловых процессов естественным образом станут конкурентоспособными. Спорно, насколько легко и хорошо этот вид деятельности будет уловлен в нынешнем экономическом климате, но нет сомнений в том, что влияние на экономику будет значительным.

В дополнение Индия, которая имеет потенциал для создания экспортно-ориентированных секторов ИТ-услуг, Россия, Восточная Европа, Центральная Америка, Филиппины и Китай, в дополнение к вышеупомянутым странам, также наблюдали быстрый рост на мировом рынке в последние годы. Разница в заработной плате — не единственный актив, который движет отрасль ИТ-услуг вперед. Австралия предоставляет услуги по всей Азии, такие как удаленное управление сетью, многоязычные колл-центры, услуги удаленных приложений и финансовые центры обработки бэк-офиса через Интернет. Австралия активно работает на рынке ИТ-услуг, пользуясь своими преимуществами, заключающимися в том, что стоимость аренды зданий и ИТ-установок относительно низкая, в то время как общество стабильно.

Программное обеспечение – это отрасль с более высокой степенью добавленной стоимости, чем ИТ-оборудование. Но единственные, кто действительно зарабатывает много денег на разработке программного обеспечения, – это те немногие компании, которые также могут создавать глобальные бренды и пакетные решения. Индия, например, не имеет такого бренда или пакетного решения, до сих пор она довольствовалась экспортом разработки программного обеспечения и услуг. Построение национальной конкурентоспособности в индустрии программного обеспечения желательно по нескольким критериям. Прежде всего, индустрия программного обеспечения еще не достигла своего пика.

В секторе программного обеспечения технологические инновации и изменения также развиваются очень быстрыми темпами, поэтому даже те, которые остаются на переднем крае мирового рынка, могут отстать или потерять свои позиции в пользу стартапов. Таким образом, глобальные лидеры программного обеспечения будущего могут появиться из любой страны мира. Вторая причина развития индустрии программного обеспечения заключается в том, что это бизнес, который не имеет барьеров для входа в новые страны. Программное обеспечение также не является бизнес-сектором, который требует огромных объемов капитала. Все, что вам нужно, это несколько умных людей и несколько ПК для программирования. Наконец, область прикладного (прикладного) программного обеспечения имеет огромный потенциал роста рынка. Если конкретная страна занимает лидирующие позиции в какой-либо отрасли, нет никаких причин, по которым она не может трансформировать свое лидерство в этом секторе в успешный глобальный прикладной программный продукт или услугу аутсорсинга бизнес-процессов.

Есть веские причины для стран по всему миру развивать и поддерживать местную ИТ-индустрию, которая в последнее время находится в конфликте. Прежде всего, чтобы противостоять ветрам глобализации, которые дуют сильно, правительство должно сформулировать политику промышленного развития, чтобы максимально диверсифицировать экономику. Диверсификация отраслей также приводит к естественному распределению риска. Современная экономика имеет 1-ю и 2-ю отрасли и наукоемкие отрасли, а также различные экспортные диапазоны и экспортные регионы. Почти каждая страна

может найти нишу в общем секторе ИТ и коммуникационных технологий, где страна имеет сравнительные преимущества (например, стоимость, географическое положение, технология, опыт, высокий уровень инноваций, инфраструктура или большой региональный рынок). Мировой ИТ-рынок, скорее всего, будет расти быстрее в ближайшие годы, чем любая другая отрасль. Продолжает появляться волна инноваций, новые центры конкуренции и новые ИТ-группы. В результате будут появляться новые глобальные ИТ-компании. Правительства, которые хотят стимулировать рост, должны развивать свои собственные ИТ-отрасли, которые могут участвовать в этих динамичных отраслях. Тем не менее мы должны не только держаться за одну быстрорастущую отрасль, но и развивать смежные технологические сектора. Поэтому в современном мире странам сложно полагаться исключительно на импортные ИТ-продукты, даже если это связано с соображениями национальной безопасности. Что касается национальной обороны, то развитым странам необходимо обеспечить определенную степень конкурентоспособности в производстве ИТ в таких областях, как шифрование и системы безопасности. Страны, которые хотят инициировать последние ИТ-инновации, чтобы позволить своим ИТ-отраслям стать конкурентоспособными на глобальном уровне, нуждаются в динамичном секторе ИТ-индустрии в регионе. ИТ-зависимые компании, которые полагаются на устаревшие технологии, импортируемые из-за рубежа, рискуют отстать от конкурентов в других странах, которые сделали эти инновации раньше. Компании, которые полагаются на ИТ как на ядро своего бизнеса, упустят возможность извлечь выгоду из использования недавно разработанных технологий, если у них нет собственных ИТ-инноваций.

ИТ-индустрия является одной из самых динамичных отраслей в мире. Через отечественную ИТ-индустрию каждая страна создает компетентную группу экспертов и уважаемое предприятие, которое создает волновой эффект от отечественной ИТ-отрасли к другим отечественным отраслям. Гибкость реагирования на изменения, инноваций, развития экспортной культуры с глобальной перспективой, внедрения новых типов управления и организационных систем и интеграции характеристик ИТ-индустрии со временем будет распространяться на более широкие слои общества.

В последние годы, с ускорением строительства новой инфраструктуры, углубленным продвижением цифровой индустриализации и ускорением использования ключевых технологий, цифровая экономика России ускоренно начала развиваться, и масштабы ее продолжают быстро расти, став одним из главных двигателей экономического развития [4, 5].

#### Список литературы

1. Валеева Р. Р., Кемаева Д. В. Проблемы устойчивости социального развития региона. В сборнике: Территории опережающего социально-экономического развития: вопросы теории и практики: материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2019. С. 15–18.
2. Юсупова, Г. Р. Оценка эффективности планирования социально-экономического развития региона / Г. Р. Юсупова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 3-1(68). – С. 390–392.
3. Боркова Е. А., Осипова К. А., Светловидова Е. В., Фролова Е. В. Цифровизация экономики на примере банковской системы // Креативная экономика. 2019. Том 13. № 6. С. 1153–1162.
4. Плотников В. А. Цифровизация как закономерный этап эволюции экономической системы // Экономическое возрождение России. 2020. № 2 (64). С. 104–115.

**Шафранская Чулпан Ягфаровна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова  
Казань, Россия

## **IT-ТЕХНОЛОГИИ КАК СФЕРА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ**

**Аннотация.** В статье раскрывается взаимосвязь IT-сферы и бизнеса, влияние информационных технологий на прибыльность компаний. IT, предоставляя компаниям различные инструменты, помогают повысить прибыльность, оптимизировать учет деятельности сотрудников либо процессы. В этой статье описывается, что такое информационные технологии и как они могут помочь российским компаниям, расти и развиваться в конкурентном мире бизнеса.

**Ключевые слова:** информационные технологии, конкурентная стратегия

Shafranskaya Ch.Ya

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## **IT-TECHNOLOGIES AS A SPHERE OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY**

**Abstract:** Information technologies provide companies with various tools that help them make their business more profitable. Either because it allows you to better keep records of your employees' activities, or because it helps you optimize various processes, for example, electronic billing. This article describes what information technology is and how it can help your company grow and cope with the competitive business world.

**Keywords:** information technology, competitive strategy

Как известно, развитие инновационных процессов — гарантированный метод достижения стабильного успеха в экономике сегодня. В первую очередь это касается сферы качества, количества и производства за счет использования новых технологий.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) изменили то, как мы работаем и управляем ресурсами. Эти технологии относятся к использованию компьютерных средств, которые помогают хранить, обрабатывать и распространять все виды информации в различных областях любой организации.

Кроме того, внедрение ИКТ в операционную деятельность и в управление бизнесом повышает ценность, что позволяет компаниям получать определенные преимущества. Однако важно отметить, что для развития преимуществ необходимо составить стратегическое планирование в соответствии с настоящими и будущими потребностями организации, что в конечном итоге влияет на экономику в целом и решает «проблемы устойчивости социального развития региона» [1].

Существуют различные технологические ресурсы, в которые компания может инвестировать. Это не только физические (аппаратные) ресурсы, но и программы, которые помогут в управлении вашими процессами. Таким образом, они могут предложить преимущества в различных аспектах своего бизнеса. Преимущества использования отечественного «программного обеспечения» [2] при реализации деятельности компаний очевидны.

Это помогает быстрому обмену информацией между различными членами рабочей группы. Это может быть подкреплено созданием корпоративных писем, использованием внутренних таблиц компании, связью партнеров с клиентами и т. д. Кроме того, использование отечественного программного продукта обеспечивает безопасность во многих сегментах экономики.

Вся необходимая информация о бизнес-компании может храниться на виртуальных дисках, доступ к которым может получить только уполномоченный персонал при необходимости. Это позволяет избежать поиска информации традиционными средствами (архивистами) или того, что эти данные разбросаны или небезопасны.

Существуют программы, которые способствуют лучшему контролю финансов компании. Это не только с точки зрения доходов и расходов, но и в налоговых и юридических вопросах. Например, система электронного выставления счетов позволит иметь заказ, облегчающий работу проверок и избегающий налоговых нарушений.

Скорость информационных технологий автоматизирует различные процессы. Это приводит к экономии времени и затрат и ускорению роста компании. Такие процессы, как инвентаризация ресурсов и даже обслуживание клиентов, среди прочего, могут быть автоматизированы.

Наблюдаются применения информационных технологий в компаниях, которые включают в себя услуги рыночной разведки, системы позиционирования и геопривязанную информацию, процессы управления взаимоотношениями с пользователями-клиентами, новые бизнес-структуры, системы управления, использование технологий для сертификации качества, конкурентную разведку, промышленную автоматизацию, системы принятия решений и так далее.

В том, как новые технологии используются компаниями, можно провести различие между инфраструктурным, или генерическим, использованием и специализированным использованием.

Инфраструктурное, или генерическое, использование информационных технологий в компаниях поддерживает такие функции, как аудиовизуальная связь (фиксированная телефония, мобильная или VOIP), письменная связь (электронная почта, SMS, чат), доступ к данным благодаря оцифровке, хранению и распространению документов компании, и поиску информации в Интернете.

Специализированное использование информационно-коммуникационных технологий в компаниях позволяет получать выгоду от решений, которые поддерживают различные внутренние процессы их бизнеса и те внешние, которые связывают его с их цепочкой создания стоимости, такие как описанные ниже.

Стратегическое управление. В стратегическом управлении менеджеры или владельцы компаний могут иметь инструменты, позволяющие им применять и реализовывать концепции программирования и стратегической ориентации бизнеса, а также постоянно контролировать, благодаря автоматическим системам сбора данных, степень соответствия их бизнес-действий установленным целям. В настоящее время можно выделить целый ряд сфер, в которых использование IT инструментов активно используется и работает на развитие этой сферы.

Финансовый менеджмент. В финансовом менеджменте существуют приложения, облегчающие мониторинг экономического и финансового положения компании, а также ее способности генерировать доход и прибыль. Поскольку финансовый менеджмент должен быть частью глобальной системы планирования и управления ресурсами предприятия, много лет назад появилось «Планирование ресурсов предприятия» или ERP, которые охватывают основные виды деятельности и функции компаний, от производства до распределения, от бухгалтерского учета до логистики.

Производство. В производстве используются системы проектирования продукции и производственных процессов типа CAD/CAM (Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing), а также системы быстрого прототипирования и производства (RPM), интегрированные с системами мониторинга качества, которые сокращают время и затраты на производство и обеспечивают более эффективное использование входов и оборудования.

Управление цепочками поставок. В Управлении цепочками поставок (SCM) у компаний есть приложения, которые позволяют им управлять запасами и планировать поставки, выдавать заказы на поставки, проверять поставки, управлять логистикой и управлять финансовыми отношениями компании со своими поставщиками.

Управление клиентами. Управление также выигрывает от веб-приложений и решений в области информационно-коммуникационных технологий. С помощью этих систем компании

могут управлять своими отношениями с клиентами, предоставлять послепродажное обслуживание, анализировать модели продаж, обрабатывать счета-фактуры и управлять платежами, общаться с клиентами, чтобы знать их интересы и предпочтения и т.д.

Повышение уровня продаж. Продвижение компании, ее услуг и продуктов, уже не может осуществляться без наличия четкой маркетинговой стратегии и корпоративного имиджа в Сети. Сегодня это первая витрина компании и важная точка контакта для потенциальных клиентов, даже когда они не покупают онлайн. Веб-стратегия (которая чаще всего использует социальные сети, такие как Facebook (организация признана экстремистской, ее деятельность запрещена на территории Российской Федерации) или Twitter (социальная сеть, заблокированная на территории Российской Федерации)), важна для удержания клиентов и сбора информации о потенциальных продуктах и рынках.

Каналы продаж. Что касается каналов продаж, то Интернет, как основа информационных технологий в современных компаниях предлагает альтернативу, которая может быть интересна как для ритейла (B2C), так и для взаимоотношений между компаниями (B2B). Правительства, местные или национальные, как правило, являются крупнейшими покупателями товаров и услуг на рынке, и большинство стран начали процесс миграции своих закупочных систем на онлайн-платформы, которые обеспечивают большее число потенциальных участников тендеров, снижение административных расходов и большую прозрачность их действий. Таким образом, продажа правительствам через онлайн-платформы государственных закупок является бизнес-возможностью, которую новые технологии открыли для компаний, особенно для МСП.

Распределение произведенной продукции. В дистрибуции прослеживаемость предлагает многочисленные преимущества для производителей и дистрибьюторов, начиная с лучшего управления запасами и заказами на поставку, управления процессами и сертификационными документами, логистикой и транспортом. Это также гарантирует потребителям потребление продуктов в соответствии с их ожиданиями и их правами на информацию.

Внешняя торговля. При сопровождении внешней торговли технология дает возможность оперативно оформлять таможенную документацию для удостоверения происхождения и качества продукции. Во многих случаях полная и поддающаяся проверке документация является обязательным требованием для доступа к определенным рынкам. В настоящее время эти процедуры почти всегда основаны на платформах информационных технологий в компаниях, в основном в Интернете.

Кадровые ресурсы. В области человеческих ресурсов приложения используются для управления персоналом, обучения и поиска и подбора работников для компании. Кроме того, были разработаны решения для поддержки совместной работы, координации и управления знаниями в контексте, когда альянсы и создание деловых и профессиональных сетей начинают быть общими.

Предоставление муниципальных услуг. Использование цифры сделало возможным повышение качества «государственных и муниципальных услуг» [3], что выражается в значительном повышении скорости предоставляемых услуг и повышении качества.

Существуют еще и специализированные услуги или решения, такие как, например в сельском хозяйстве, системы метеорологической съемки, которые позволяют осуществлять мониторинг и прогнозирование климатических событий, системы географической привязки и дистанционного зондирования, которые позволяют адаптировать методы выращивания к различным средам (точное земледелие), среди прочих. Кривая инноваций и внедрения бизнес-приложений (e-business) показывает возрастающую сложность корпоративных систем, эволюционировавших от использования электронной почты к интегрированному управлению набором бизнес-процессов компании.

В медицине, а особенно в сфере экстренной, высокотехнологической медицины. Так, в Колумбии сердечно-сосудистый фонд (FCV) уверенно является одним из важнейших комплексов в стране. Он находится в четвертой категории уровня сложности и является

первым учреждением в стране, аккредитованным Объединенной международной комиссией, печатью, которая гарантирует высокие стандарты сертифицированного качества. В Рейтинге клиник и больниц, опубликованном веб-сайте Clúster Salud – América Economía, проведенном в 2017 году, где приняли участие 49 больниц, Международная больница Колумбии (НИС), расположенная в городе Букараманга, заняла восьмое место в Америке как одна из организаций, обладающих потенциалом для генерирования, получения и распространения медицинских знаний [4]. Одним из аспектов, повлиявших на интернационализацию НИС, стало принятие конкурентоспособности в качестве управления бизнесом. НИС принял инновационные стратегии в сочетании с ИКТ и создал инструмент под названием *integrated hospital system for patients (SHIPP)*, платформа предлагает ряд приложений, таких как доступ к социальным сетям, электронной почте, доступ к музыке, фильмам и международной телефонии [5]. Таким же образом это приложение позволяет контролировать пациента медицинским персоналом, и, наконец, будут реализованы функции домашней автоматизации, которые позволят пациенту контролировать освещение комнаты, климат и вызовы медсестер.

С другой стороны, ИКТ сыграли важную роль в инновациях ключевых процессов и продуктов в секторе туризма, став каналом связи, который стремится установить отношения с клиентами, а также стремится облегчить взаимосвязь во всем мире.

Airbnb – это приложение, которое стремится продвигать туризм в городах мира, через цифровую сеть. Этот инструмент позволяет людям размещать и бронировать жилье онлайн. Эта система была одной из самых успешных в мире, поскольку она позволяет обмениваться товарами и услугами между физическими лицами через цифровые платформы. Приложение Airbnb предлагает пользователям не только возможность поиска любого жилья, но и позволяет им приблизиться к культуре города, который они посещают, так как пользователь может жить дома с коренными жителями региона, а также может арендовать дома на деревьях, иглу, геокуполы, мельницы среди прочего, улучшая пользовательский опыт людей, которые занимаются туризмом. Аналогичным образом, ИКТ упростили процессы и оптимизировали затраты как для потребителя, так и для компании. Успех этого приложения тесно связан с технологией, поскольку он предлагает пользователям новый опыт доступа к услугам и продуктам, позволяя компаниям повышать конкурентоспособность за счет инноваций и внедрения ИКТ.

#### Список литературы

1. Валеева Р.Р., Кемаева Д.В. Проблемы устойчивости социального развития региона. В сборнике: Территории опережающего социально-экономического развития: вопросы теории и практики. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2019. С. 15–18.
2. Юсупова, Г. Р. Преимущества использования программного обеспечения при реализации проектного подхода в деятельности компаний / Г. Р. Юсупова // Новые информационные технологии в образовании: Сборник статей научно-практической конференции, Набережные Челны, 05 декабря 2018 года. – Набережные Челны: Издательство «Познание», 2018. – С. 109–113.
3. Репина, Ю. А. Повышение качества предоставления муниципальных услуг г. Казани в условиях цифровой трансформации / Ю. А. Репина, В. Б. Евгений // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Казань, 28 января 2021 года. – Казань: Издательство «Познание», 2021. – С. 102–105.
4. «Рейтинг клиник и больниц: Это лучшие в Латинской Америке», 23.11.2017. [Онлайн]. Available: <https://clustersalud.americaeconomia.com/gestion-hospitalaria/ranking-de-clinicas-y-hospitales-estos-son-los-mejores-de-america-latina>. [Accessed: 22-Nov-2018].
5. E. C. Rodriguez, A. Mojica Cueto, and A. Charris Fontanilla, "Кластермедицинского туризма в Колумбии: ссылка на конкурентоспособность," *Duazary Rev. Int. Наук и здоровья*, vol. 15, p. 307–323, 2018. DOI: 10.21676/2389783X.2423.

**СЕКЦИЯ IV:**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ**

**УДК 001.895:004:336.7**

**Валетдинова Валерия Эдуардовна**

Студент, Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Полюхова Карина Александровна**

Студент, Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Пивоварова Виктория Константиновна**

Студент, Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Шаймиева Эльмира Шамильевна,**

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры управления  
Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ОСНОВА ЦИФРОВИЗАЦИИ  
ПРЕДПРИЯТИЙ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ**

**Аннотация.** В настоящем исследовании вопросы цифровизации предприятий банковских услуг, предприятий банковской сферы рассматриваются через призму технологических инноваций в данной сфере. Технологические инновации как драйверы индустриального периода развития экономики в цифровой экономике, в сфере услуг приобретают развитие в виде инструментов, повышающих уровень цифровизации банков, уровень конкурентоспособности банков в части оказания услуг в электронном формате. В настоящей работе использованы результаты рейтинга уровня цифровизации предприятий банковской сферы за 2021 г., участниками которых являются предприятия банковской сферы с различными организационно-правовыми формами, с различной долей государственного участия, коммерческого капитала. В настоящей работе проанализированы труды исследователей в областях применения технологических инноваций в различных сферах экономической деятельности, в том числе, сфере услуг; значения технологических инноваций для формирования высокотехнологичных предприятий, регионов; технологическими инновациями как основы развития компетенций сотрудников.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, управление в банковской сфере, цифровизация, технологические инновации, четвертая промышленная революция

**Valetdinova Valeria Eduardovna**

Student Kazan InnovativeUniversity named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Polyukhova Karina Alexandrovna**

Student Kazan InnovativeUniversity named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Pivovarova Victoria Konstantinovna**

Student Kazan InnovativeUniversity named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Shaimieva Elmira Shamilieva**

Doctor of science, Professor Department of management  
Kazan InnovativeUniversity named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AS THE BASIS FOR DIGITALIZATION OF ENTERPRISES IN THE BANKING SECTOR

**Annotation.** In this study, the issues of digitalization of banking services enterprises, banking enterprises are considered through the prism of technological innovations in this area. Technological innovations as drivers of the industrial period of economic development in the digital economy, in the service sector, are developing in the form of tools that increase the level of digitalization of banks, the level of competitiveness of banks in terms of providing services in electronic format. This paper uses the results of the rating of the level of digitalization of banking enterprises for 2021, the participants of which are banking enterprises with various organizational and legal forms, with a different share of state participation, commercial capital. This paper analyzes the works of researchers in the areas of application of technological innovations in various areas of economic activity, including the service sector; the importance of technological innovations for the formation of high-tech enterprises, regions; technological innovations as the basis for the development of employee competencies.

**Keywords:** digital technologies, banking management, digitalization, technological innovations, the fourth industrial revolution

Использование цифровых технологий в цифровой экономике является развитием темы использования технологических инноваций. В четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0) движущей силой являются нано-, био-, инфо-, когнитивные технологии (NBIC-технологии). Данные NBIC-технологии сформировались как ключевые технологии цифровой экономики (Индустрии 4.0) в предыдущем, индустриальном, периоде, где большое значение в теории и практике исследования уделялось технологическим инновациям [8, 11, 20]. Исследование темы «технологических инноваций» в индустриальной экономике осуществлялось в разрезе развития темы высокотехнологичных производств, регионов: концентрация технологических инноваций в регионе осуществляется на основе факторов, влияющих на данный процесс, процесс привлечения инвестиционно-привлекательных производств с использованием передовых технологических инноваций [2, 3, 5]. В сборнике Росстат под «технологическими инновациями» понимаются «...новый либо усовершенствованный продукт или услуга, внедренный на рынке; новый либо усовершенствованный процесс или способ производства (передачи) услуг, используемый в практической деятельности» [21. С. 522].

В цифровой экономике развитие и использование цифровых технологий осуществляется в рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», которая включает следующие федеральные проекты: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект», «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи», «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» [18, 22]. Данные проекты направлены на формирование и обеспечение независимости государства на основе технологических инноваций, развитие высокотехнологичных направлений в различных видах экономической деятельности, разработку технологий, содействующих развитию высокотехнологичных направлений. К таким технологиям можно отнести акселерационные программы по развитию стартапов, в том числе по разработке и применению цифровых технологий [19].

В исследовании И. В. Шацкой рассматриваются вопросы, связанные с ролью технологических инноваций для инновационно-технологического развития экономики России. Данная роль технологических инноваций заключена, согласно И. В. Шацкой, в «...преодолении технологической примитивизации структуры экономики, устранения устойчивых признаков ее деиндустриализации и восстановления реального сектора на новой технологической основе...» [25. С. 188]. Здесь же отмечается недостаточный уровень развития высокотехнологичных отраслей на момент исследования.

В исследовании В. Р. Ковалева, Г. И. Лукина, С. В. Тарасова рассматриваются вопросы, связанные с цифровыми компетенциями рабочих в цифровой экономике как составляющей кадрового обеспечения развития цифровой экономики [9]. Авторы исследуют модель взаимодействия инвестиций, инноваций и интеграции в региональной системе профессионального образования, формируя при этом индексы инвестиционной привлекательности и инвестиционных рисков в данной модели. Таким образом, в данной работе технологические инновации рассматриваются как основа технологической модернизации региона через образование в цифровой экономике.

В исследовании Е. Ю. Ивинской, Д. Р. Абдрахмановой развитие технологических инноваций в цифровой экономике рассматривается в их взаимодействии с организационными инновациями, а также тех трендах или изменениях, которые развиваются в обществе в процессе цифровой трансформации на основе технологических инноваций [6].

В работе В. А. Черновой рассматриваются вопросы применения технологических инноваций в сфере услуг, деятельность которых не имеет материального выражения [23]. В данной работе к технологическим инновациям в сфере услуг отнесены облачные технологии, вопросы валютного регулирования (как перспектива применения цифровых технологий в финансовой сфере). Уровень цифровизации банковской сферы исследуется в работе Г. Юсуповой, где отмечается необходимость анализа развития цифровизации банковских услуг, проведен анализ цифровизации на примере ПАО «Совкомбанк» [26].

Наше исследование продолжает исследование Г. Р. Юсуповой, детализируя цифровые технологии на примере рейтинга цифровизации банковских услуг предприятий банковской сферы. Участниками данного рейтинга по результатам их деятельности 2021 г. стали банки как со значительным государственным участием, так и частные банки. Известно, что ПАО «Совкомбанк» – это российский частный универсальный коммерческий банк широко развитой сетью региональных подразделений, а также третий по размеру активов частный банк страны [13].

Рассмотрим рейтинг топ-20 по уровню цифровизации банковских услуг в Российской Федерации за 2021 год по данным финансового рейтинга «Банки.ру» (табл. 1).

Методология данного рейтинга включает следующие блоки: блок «Коммуникации»; блок «Платежные технологии и сервисы», блок «Оформление продуктов». Для каждого блока организаторами рейтинга были разработаны специфические для данной отрасли показатели.

К каналам «Коммуникации» согласно разработкам рейтинга топ-20 по уровню банковских услуг относится использование следующих каналов общения: контактный центр, чаты на сайте, различные каналы общения в мессенджерах (Вконтакте, telegram-канал и др.). Применительно к теме настоящей работы необходимо отметить их взаимосвязь с технологическими инновациями. В п. «Платежные сервисы и технологии» понимается присутствие исследуемых банков в сервисах бесконтактных платежей.

Под «Оформлением продуктов» понимается наличие онлайн-заявки на сайте банка, возможность оформления, доставка продукта.

Таблица 1

**Рейтинг топ-20 по уровню цифровизации банковских услуг 2021 г. (фрагмент)**

№	Банк	Коммуникации	Платежные сервисы и технологии	Оформление продуктов	Итого
1	Райффайзенбанк	24	37	20	81
2	ВТБ	26	39	15	80
3	Тинькофф Банк	18	40	20	78
...					
13	Газпромбанк	11	36	20	67
14	Совкомбанк	9,0	37,4	20,0	66,4
15	Акбарс	14	37	15	66
16	Сбербанк	16	39,5	10	65

Источник: по материалам [24].

Ведущую позицию в данной рейтинге занимает АО «Райффайзенбанк», представляющий собой дочернюю структуру австрийского банка (пример прямых инвестиций в банковскую сферу) [4]. Несмотря на то, что данный банк не входит в ведущие банки с глобальным присутствием, отмеченными в работе А. О. Матвеевой, К. Б. Герасимова, в российской практике данный банк занял ведущую позицию по уровню цифровизации банковских услуг [10]. В исследовании Э. В. Адамова, Р. Ю. Черкашнева, А. Ю. Федоровой исследуются вопросы конкурентоспособности банков различных форм собственности, в основе которой – использование технологических (цифровых) технологий [1].

ПАО «ВТБ» занимает второе место в данном рейтинге, представляет собой банк коммерческий банк с государственным участием [15].

АО «Тинькофф-банк» является коммерческой структурой, предлагающий услуги в дистанционном формате [16]. Также ПАО «Совкомбанк» является коммерческой структурой, предлагающей услуги в э-формате в значительном объеме (3 и 14 места в рейтинге соответственно, табл. 1).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применяемые в банковской сфере технологии, которые используются для цифровизации данных организаций, опираются на технологические инновации [4]. Отсюда факторы, влияющие на развитие технологических инноваций, можно рассматривать в вопросах цифровизации организаций банковских услуг, финансовой сферы в целом. К таким вопросам можно отнести: источники финансирования цифровых (технологических) инноваций, стратегия развития цифровых (технологических) инноваций [12]. В рейтинге цифровизации банковских услуг, в 20-ти передовых предприятиях банковской сферы, лидируют как предприятия со значительным государственным участием, так и коммерческие банки. Возможности развития банков на основе опыта работа таких предприятий в Китае представляет собой дальнейшую тему для исследования [3]. Также необходимо отметить, что технологические инновации как источники прямых инвестиций могут служить источниками цифровых технологий, как составляющих NBIC-технологий четвертой промышленной революции, источником развития интеллектуального капитала региона [7].

#### Список литературы

1. Адамов Э. В., Черкашнев Р. Ю., Федорова А. Ю. Проблемы и перспективы развития банков с иностранным участием в России // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. Т. 9. № 3 (32). С. 136–146.
2. Гумерова Г. И., Шаймиева Э. Ш. Анализ факторов, влияющих на технологические инновации для формирования высокотехнологичных регионов на основе экономико-статистического моделирования: стратегическое направление модернизации промышленности // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 23. С. 28–38.
3. Гумерова Г. И., Шаймиева Э. Ш. Анализ факторов, влияющих на развитие технологических инноваций в Китае на основе теоретических аспектов управления технологическими инновациями // Инновации. 2009. № 6 (128). С. 89–95.
4. Гумерова Г. И., Яспер Й., Шаймиева Э. Ш. Прямые иностранные инвестиции в химическом и нефтехимическом комплексе Республики Татарстан // Казань, 2005.
5. Гумерова Г. И., Шаймиева Э. Ш. Анализ управления технологическими инновациями на промышленных предприятиях: источники финансирования, инновационная стратегия // Актуальные проблемы экономики и права. 2012. № 4. С. 143–150.
6. Ивинская Е. Ю., Абдрахманова Д. Р. Взаимосвязь технологических и организационных инноваций в условиях цифровой трансформации экономики // Вопросы инновационной экономики. 2021. Том 11, № 2. С. 431–442. doi: 10.18334/vinec.11.2.112040
7. Крамин Т. В., Григорьев Р. А., Тимирясова А. В., Воронцова Л. В. Вклад интеллектуального и социального капиталов в экономической рост регионов Российской Федерации // Актуальные проблемы экономики и права. 2016. № 4. С. 66–76.
8. Кешелава А. В., Буданов В. Г. Введение в «Цифровую» экономику. – Москва : ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
9. Ковалев В. Р., Лукин Г. И., Тарасов С. В. Концепция взаимодействия инвестиций, инноваций и интеграции в региональной системе профессионального образования («Концепция трех И») в условиях технологической модернизации производства и перехода на цифровую экономику // Журнал правовых и экономических исследований. 2017. № 3. С. 187–194.

10. Матвеева А. О., Герасимов К. Б. Анализ ключевых факторов успеха международных банков // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 3. С. 291–297.
11. Новиков О. Ю. Компоненты понятия Индустрии 4.0 // ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. 2017. С. 9–11.
12. Овцинова В. Д. Иностраннные инвестиции в российской банковской сфере // Экономика. Управление. Финансы. 2019. № 4 (18). С. 18–24.
13. Официальный сайт ПАО «Совкомбанк» // [https://sovcombank.ru/?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://sovcombank.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)
14. Официальный сайт АО Райффанзен банк // <https://www.raiffeisen.ru/>
15. Официальный сайт ПАО ВТБ // <https://www.vtb.ru/>
16. Официальный сайт АО «Тинькофф-банк» // <https://www.tinkoff.ru/>
17. Официальный сайт Цифровизация бизнеса // <https://www.kck.ru/solutions/cifrovizaciya-biznesa>
18. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/2369d7266adb33244e178738f67f181600cac9f2/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/2369d7266adb33244e178738f67f181600cac9f2/) (дата обращения: 22.04.23).
19. Рындина, С. В. Бизнес-модели цифровой экономики: учеб.-метод. пособие / С.В. Рындина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2020. – 68 с.
20. Ромашкин Т. В. Цифровая экономика как новая парадигма экономического развития: вызовы, возможности и перспективы / Т. В. Ромашкин // Финансы и кредит. – 2018. – С. 579–590.
21. Российский статистический ежегодник. 2022: Стат.сб./Росстат. – М., 2022. – 691 с. С. 9–11.
22. «Цифровые технологии // Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникации Российской Федерации <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/878/>
23. Черновой В. И. Технологические инновации в цифровой экономике сферы услуг // Инновационная экономика и общество. 2019. № 1 (23). С. 57–64.
24. Уровень цифровизации банковских услуг // Официальный сайт ООО ИА «Банки.ру» // <https://www.banki.ru/news/research/?id=10950478>
25. Шацкая И. В. Инновационно-технологическое развитие России в условиях цифровизации // Экономика устойчивого развития. 2021. № 4 (48). С. 187–191
26. Юсупова Г. Р. Уровень цифровизации банковских услуг // Эффективные системы менеджмента: стабильное качество в нестабильных условиях: материалы X юбилейного Международного научно-практического форума / под редакцией И. И. Антоновой. Казань, 2023. С. 256–261.

**УДК 004:614.8**

**Латыпова Гульшат Масгутовна,**

к.б.н., доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Казань, Россия

**Аввакумова Надежда Юрьевна,**

к.б.н., доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Казань, Россия

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СПАСЕНИЯ И ОБУЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ ДЕЙСТВИЯМ ВО ВРЕМЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПОЖАРАМИ**

**Аннотация.** В современном мире природные и техногенные чрезвычайные ситуации наносят колоссальный ущерб человечеству и окружающей среде. В последнее время пожары становятся частыми причинами человеческих жертв и материального ущерба. В статье рассмотрено решение данной проблемы с использованием новейших цифровых технологий. Для защиты и эвакуации людей предлагается использование усовершенствованного самоспасателя «Шанс»-Е с системой удаленной идентификации, а для обучения персонала поведению во время чрезвычайных ситуаций эффективно внедрять в образовательный процесс онлайн-игры по рассматриваемой тематике и программные тренажерные комплексы на базе современных технологий.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, цифровые технологии, самоспасатель «Шанс»-Е с системой удаленной идентификации, чрезвычайные ситуации, обучающие интерактивные игры, виртуальная реальность.

**Latypova Gulshat Masgutovna,**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov

Kazan, Russia

**Avvakumova Nadezhda Yurievna,**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov

Kazan, Russia

## **THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES TO RESCUE AND TRAIN PEOPLE TO ACT DURING EMERGENCIES RELATED TO FIRES**

**Abstract.** In the modern world, natural and man-made emergencies, causing enormous damage to humanity and the environment. Recently, fires have become frequent causes of human casualties and material damage. The article considers the solution of this problem using the latest digital technologies. To protect and evacuate people, it is proposed to use an improved self-rescuer "Chance" - E with a remote identification system, and to train personnel in behavior during emergencies, effectively introduce online games on the subject under consideration and software training complexes based on modern technologies into the educational process.

**Keywords:** fire safety, digital technologies, self-rescuer "Chance"-E with remote identification system, emergency situations, interactive educational games, virtual reality

Современное общество характеризуется интенсивным развитием новейших технологий и средств производства, в связи с чем на предприятиях повышается риск пожарной опасности объектов. Возникновение и развитие пожара на крупных предприятиях может повлечь за собой значительное число человеческих жертв и крупные материальные потери. Так по данным МЧС России за последние 6 месяцев 2022 года произошло 197 100 пожаров, на которых погибло 4 092 человека, из них 153 несовершеннолетних, получили травмы 4 173 человека. Материальный ущерб составил 7,4 млрд рублей. В зданиях производственного назначения произошло 666 пожаров, что на 17 % больше по сравнению с тем же периодом 2021 года (569). Основными причинами пожаров в 2022 году стали:

1. Неосторожное обращение с огнем – 69 %.
2. Аварийный режим работы электрических сетей и оборудования – 15 %.
3. Нарушение правил устройства и эксплуатации печного оборудования – 7 %.
4. Поджог – 3 %.
5. Иные причины пожаров – 6 % [1].

В связи с вышесказанным сегодня, как никогда вопрос пожарной профилактики и спасения людей во время пожара остается актуальным.

Первая проблема, с которой сталкивается человек во время пожара – это паника, сопровождающаяся эмоционально-психологическим ступором или наоборот необдуманными активными действиями, приводящими к давке и различным травмам, вплоть до летального исхода. Оба варианта не позволяют предпринять правильные действия для спасения. Следующей причиной трагических последствий во время пожаров является быстрое задымление и заполнение продуктами горения помещений, лестничных площадок и путей эвакуации. За несколько минут происходит полное задымление здания. Вероятность выживания людей без средств защиты органов дыхания очень низкая. Продукты горения, особенно современных искусственных материалов, очень быстро приводят к токсическому отравлению, удушью

и летальному исходу. Быстрее всего дымом охватываются верхние этажи, где затруднено спасение людей и подача средств пожаротушения. Также возможны случаи, в которых во время пожара не срабатывает или выходит из строя система противопожарной защиты в результате чего не оказывается своевременная помощь пострадавшим [2].

В настоящее время для решения проблем, связанных с пожарами, на крупных производствах стали активно применяться цифровые технологии, способствующие усовершенствованию и разнообразию методов и средств спасения людей, а также позволяющие обучить население правильным действиям в случае чрезвычайных ситуаций.

Так, для контроля числа эвакуированных сотрудников во время пожара предлагается применять цифровую технологию радиочастотной идентификации, где автоматически с помощью радиосигналов происходит считывание и фиксация необходимых данных. Использование новейшей разработки малогабаритного Универсального фильтрующего самоспасателя «Шанс»-Е с системой удаленной идентификации позволяет точно и в короткие сроки получить информацию о количестве людей, которые смогли самостоятельно в самоспасателях покинуть зону пожара, а также учесть число людей, оставшихся в помещении. При использовании данного программного обеспечения, информация может передаваться одновременно на несколько мобильных устройств, планшеты, компьютеры, используемые в пожарно-спасательных подразделениях и в самих пожарных машинах, что позволяет пожарным еще до прибытия на место чрезвычайной ситуации более качественно провести разведку очага воспламенения [3].

На протяжении многих лет проводится обучение населения в области гражданской обороны (ГО) и действиям в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС). Но из практического опыта видно, что проводимые мероприятия не приводят к высокому результату. Стремительное развитие цифровых и информационных технологий позволило усовершенствовать и разнообразить методы и способы решения данной проблемы и обучать население и персонал в области ГО и защиты от ЧС на более качественном уровне. На сегодняшний день в Российской Федерации совместно с МЧС России разрабатываются и внедряются современные методы, технические средства и цифровые технологии, формирующие культуру безопасности жизнедеятельности. К ее основным идейным разработкам принято относить:

- Создание специфической системы информирования населения, охватывающей всю федерацию. Комплексный подход данной системы позволяет эффективно информировать людей в местах массового скопления, таких как стадионы, концертные площадки, гипермаркеты, разные виды транспорта.

- Разработка интернет сайтов, направленных на обучение населения, в первую очередь подростков и молодежи, действиям при различных чрезвычайных ситуациях.

- Создание и внедрение мультимедийных изданий, роботизированных тренажеров и «умных» обучающих комплексов.

Активное внедрение и практическое использование глобальной телекоммуникационной сети информационных и вычислительных ресурсов дает возможность распространять информацию о возможных чрезвычайных происшествиях на значительную территорию с большой скоростью. Также информировать и предупреждать о возможных опасностях и рисках местное население. Для обучения специалистов в области безопасности жизнедеятельности, просвещения и пропаганды деятельности спасательных служб и пожарных у населения используются профессиональные Интернет-порталы. Глобализация интернет-пространства позволила широко применять его в разных сферах деятельности человека, в том числе и для предупреждения людей о чрезвычайных происшествиях. С его помощью можно проводить высокоэффективное оповещение в трех форматах: текстовое, звуковое, визуальное. При этом материальные затраты минимизированы благодаря разветвленной физической инфраструктуре интернета. А благодаря практически 100 % вовлеченности в Интернет совершеннолетнего сектора населения можно реализовать оповещение огромной аудитории

за короткий промежуток времени. При этом использование геолокации помогает определить и выделить сектор, нуждающейся в информировании, тем самым не загрязняя информационное поле людей, для которых информация не будет актуальна.

В последнее время широко применяется разработка и внедрение процессов онлайн-защиты и поведения населения в случаях возникновения ЧС, пожаров в учебный процесс всех уровней образования. Простые и понятные в использовании, яркие и увлекательные ролевые игры создают возможность высокой и эффективной реализации процесса обучения и информирования различных групп населения. Игровой виртуальный процесс обеспечивает различные возможности для реализации действий как индивидуальных, так и скоординированных по группам участников. При этом практически бесконечные возможности по постоянному расширению виртуальной среды позволяют создавать и решать многоуровневые задачи [4].

В пожарной безопасности также могут найти применение аппаратно-программные тренажерные комплексы. Разработанные на высокотехнологичном уровне они позволяют моделировать разные схемы обстановки, создавать приближенные к реальным стереоизображения, воздействуя на разные органы чувств человека. Реализм ситуации возникает благодаря иллюзии присутствия, которое формируется благодаря синхронизации различных видов воздействий, таких как запахи, звуки, вибрационные силы на человека.

Использование подобного тренажерного оборудования может повысить уровень подготовки специалистов РСЧС (единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС). Как дополнительный эффект можно отметить повышенную мотивацию в процессе обучения и качественную отработку специальных навыков, необходимых для выживания в экстремальных условиях.

Обучение персонала с помощью подобных интерактивных тренажерных комплексов позволяет моделировать различные чрезвычайные ситуации как по типу, характеру, так и по степени воздействия поражающих факторов. Внедрение подобных форм образовательного процесса имеет ряд преимуществ:

- Высокая эффективность обучающего процесса.
- Значительное ускорение усвоения материала.
- Снижение вероятности возникновения возможных ошибок в том или ином процессе [5].

Все это в итоге приводит к единой цели, а именно к снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций в разных областях жизнедеятельности человека.

В заключение необходимо отметить, что современные технологии способны значительно расширить и усовершенствовать образовательный процесс в области предупреждения и защиты от ЧС. Также такие технологии в более широком применении повлияют на ускорение формирования риск-ориентированного мышления у населения, тем самым обеспечив ему повышенный уровень безопасности, а соответственно способствуя устойчивому развитию страны.

#### Список литературы

1. Анализ обстановки с пожарами и их последствиями на территории Российской Федерации за 6 месяцев 2022 года URL: <https://fireman.club/literature/analiz-obstanovki-s-pozharami-i-ih-posledstviyami-na-territorii-rf-za-6-mesyaczev-2022/>
2. Чернов Д. Внедрение цифровых технологий в пожарную безопасность. Журнал Системы безопасности. №4(148). – 2019. – С. 84–85.
3. Универсальный фильтрующий малогабаритный самоспасатель «Шанс» - Е с системой удаленной идентификации (с меткой). URL: [https://npk-phz.ru/catalog/digital\\_tech/](https://npk-phz.ru/catalog/digital_tech/)
4. Топольский Н. Г., Минаев В. А. Направления перспективных модельных разработок в области решения задач противопожарной службы // Материалы тридцатой международной научно-технической конференции «Системы безопасности – 2021» / под общей ред. д-ра техн. наук, профессора Н. Г. Топольского. – М.: Академия ГПС МЧС России. – 2021. – 547 с.
5. Возможности Передовых Информационно-Коммуникационных технологий в области формирования культуры безопасности жизнедеятельности. URL: <https://infourok.ru/statya-vozmozhnosti-peredovyh-informacionno-kommunikacionnyh-tehnologij-v-oblasti-formirovaniya-kultury-bezopasnosti-zhiznedeyat-4201435.html>

**Сайдашева Венера Адгамовна**

Доцент, Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Торлопов Лев Витальевич**

Студент, Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПНЕВМОТРАНСПОРТИРОВКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Аннотация.** В статье излагается результат аналитической работы по использованию пневматической транспортировки при организации и управлении материальными потоками в логистических системах. Представлена схема систематизации пневматических транспортирующих установок, а также некоторые статистические данные и формулы расчета параметров функционирования пневматических транспортирующих установок.

Представлен метод расчета параметров установок пневматического транспорта для перемещения грузов с помощью потока воздуха под давлением. Указаны перспективные поисковые работы инженеров и ученых для разработки футуристической модели нового транспортного средства. На основе цифрового моделирования разрабатывается средство передвижения в виде последовательной цепи капсул, которое могло бы за кратчайший период времени преодолевать значительные расстояния, опережая по скорости все известные виды транспорта.

**Ключевые слова:** транспорт, пневматические транспортирующие установки, цифровизация, характеристики груза, пневмотранспортировка, логистическая система

**Sajdasheva Venera A.**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Torlopov Lev V.**

Student

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## **PROSPECTS FOR USE OF PNEUMATIC TRANSPORTATION IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF LOGISTICS ACTIVITIES**

**Annotation:** The article presents the result of analytical work on the use of pneumatic conveying in the organization and management of material flows in logistics systems. A systematization scheme for pneumatic conveying installations is presented, as well as some statistical data and formulas for calculating the parameters of the functioning of pneumatic conveying installations. A method for calculating the parameters of pneumatic transport for moving goods using an air flow under pressure is presented. The search for engineers and scientists to develop a futuristic model of a new vehicle is indicated. On the basis of digital modeling, a vehicle is developed in the form of a sequential chain of capsules. It can cover significant distances in a short period of time and outpace all known modes of transport in speed.

**Keywords:** transport, pneumatic conveying installations, digitalization, cargo characteristics, pneumatic transportation, logistics system

Цифровизация отраслей современной экономики вносит довольно существенные коррективы в технологии обработки и доставки материальных потоков, причем как в сторону выявления новых перспектив для развития, так и в отношении ускорения завершения «жизненного цикла продукта». Такие тенденции вполне оправданы, поскольку во главу угла ставятся как экономические (коммерческие) интересы, так и явная ориентация на максимальное удовлетворение клиентов, особенно в отношении ключевых клиентов. В данном материале сделана попытка выявить роль и место неоднозначного способа пневматической транспортировки материальных ресурсов в современной логистической деятельности, а также оценить степень приемлемости указанного метода передвижения материальных ресурсов с позиции оптимизации операций и функций применяемых бизнес-процессов.

Пневматический метод транспортирования известен и используется на практике довольно давно и главным параметром, характеризующим результативность работы системы и выбор обозначенного оборудования при транспортировании, служит величина создаваемого в трубопроводной сети вакуума. Такая среда, имеющая давление, значительно меньше атмосферного, существенным образом зависит от аэродинамических и гидродинамических потерь энергии, затрачиваемой на физическое трение частиц, а также местные сопротивления на участках трубопроводной системы. Это означает, что расчет параметров функционирования системы должен быть направлен в первоочередном порядке на учет всех видов потерь энергии в системе, что является элементом оптимизации функционирующей системы в целом. Как результат таких действий появляется возможность определения расчетной величины так называемого «вакуумметрического давления» [2. С. 147].

В современных санкционных условиях производства и активного формирования альтернативных международных транспортных коридоров в южном и юго-восточном направлении при организации перевозки грузов в настоящее время, наряду с другими механизмами транспортирования, используются так называемые «пневматические транспортирующие установки», то есть транспортные машины определенных конструкций, предназначенные для перемещения грузов с помощью потока воздуха под давлением.

В целом, классификация таких устройств довольно проста и в соответствии с классификационным признаком «способ формирования воздушного потока», типы пневматических транспортирующих установок условно представлены на рис. 1.

В практике логистической деятельности (в частности, логистике производственных процессов) посредством пневмо-транспортирующих устройств можно довольно экономично перемещать многие типы сыпучих грузов, для которых не пригодны гидравлические транспортирующие установки: например, цемент, гипс, алебастр и другие. Кроме того, пневмоустановки могут успешно применяться и на механизированных складах вяжущих материалов в предприятиях определенных отраслей промышленности, например, на предприятиях по производству железобетонных изделий. И это не только сфера производства: примером также может служить использование вышеуказанных установок в системах перемещения бумажных документов в Государственной библиотеке имени Ленина, аналогично – в предприятиях массового питания известной, ушедшей с российского рынка компании ИКЕА.



**Рис. 1. Схема классификации пневмотранспортных установок**

Касаемо отечественного опыта следует отметить, что рассматриваемый нами специфичный вид транспорта (по данным специализированных статистических наблюдений), развивается достаточно интенсивно, если сравнивать показатели роста практического применения с другими принципиально отличными видами транспортировки. Популяризация пневмотранспорта, однако, стала возможной только на основе целого массива данных (в том числе цифровых), полученных в результате проведения профессиональных научных исследований в данном направлении.

Отметим, что несмотря на значительное количество и разнообразие используемых пневматических системных установок как в промышленной, так и в сельскохозяйственной сфере, в основе их функционирования положены выявленные и широко известные физические принципы, связанные с перемещением физических субстанций в трубопроводном транспорте. Сейчас есть много пневмотранспортных систем с самыми разными конструктивными решениями и технологическими параметрами, которые в работе основываются на принципе перемещения материала по транспортному трубопроводу [4. С.18].

В целях планирования и прогнозирования работы установок, работающих на основе пневматики, в практической деятельности необходимо выполнять ряд расчетов.

В качестве исходных данных используем такие показатели, как производительность устройства  $Q$  (т/ч) или  $V$  (м<sup>3</sup>/ч); физическую длину и конфигурацию трубного провода, а также физические и механические свойства передаваемого груза.

Как свидетельствуют экспериментальные наблюдения и соответствующие расчеты, в системах пневматического транспорта концентрация массы для аэросмеси (в зависимости от характеристик материального потока и конфигурации пути трубопровода составляет в максимуме ( $\mu$ ) от восьми до двадцати пяти, а при перемещении так называемыми аэрированными потоками ( $\mu$ ) от шестидесяти до ста пятидесяти (мг/мл). При этом необходимо учитывать такой показатель, как крупность частиц, поскольку это профилирует слеживаемость частиц и формирование завалов в трубах.

Для этого должно выполняться условие  $D \geq 3a$ ,

где  $a$  – размер типичных частиц груза, мм.

Необходимо рассчитать внутренний диаметр трубопровода, который определяется по формуле:

$$D = \sqrt{\frac{4Q\gamma_B}{\pi v \gamma_H}}, \quad (1)$$

где  $Q$  – секундный расход воздуха, м<sup>3</sup>/сек;  $\gamma_B$  – удельный вес атмосферного воздуха;  $v$  – средняя скорость течения воздушного потока, м/сек;  $\gamma_H$  – удельный вес воздуха в начале нагнетательного трубопровода, кг/м<sup>3</sup>.

В таком случае расход воздуха за астрономическую секунду определяют по формуле:

$$Q = \sqrt{\frac{D^4 \pi v \gamma_H}{4\gamma_B}}, \quad (2)$$

Имея цифровые данные о расходе воздуха в секунду, определяют секундный весовой расход перемещаемого материала по формуле 2.

$$G_M = Q\gamma_B\mu, \quad (3)$$

где  $G_M$  – расход материала по весу в течение секунды, кг/сек;  $\mu$  – насыпная плотность материала, кг/м<sup>3</sup>.

Далее рационально определить потери давления в пневматической транспортной установке. Имеем в виду, что общее давление в установке формируется как сумма потерь давления в трубопроводе на нагнетательном участке.

При этом учтем, что формируются некие потери давления воздуха на основном нагнетательном участке в процессе движения по нему воздушной смеси. Они в итоге складываются из потерь давления на придание расчетной кинетической энергии воздушной смеси, плюсятся потери давления в загрузочных устройствах, потери в транспортном трубопроводе и, наконец, потери давления на выходе из трубопровода. Расчеты ведут по указанной ниже формуле.

$$P_{Hy} = P_{Tr} + P_{Kэ} + P_{Зy} + P_B, \quad (4)$$

где  $P_{Tr}$  – потери части давления, расходуемого на трение в транспортном трубопроводе;  $P_{Kэ}$  – потери давления на придание кинетической энергии воздушной смеси;  $P_{Зy}$  – потери давления воздуха в загрузочном патрубке из-за изменений геометрических параметров трубопровода;  $P_B$  – потери части исходного давления на выходе из трубопровода.

После проведенных расчетов определяют требуемое давление и расход воздуха, которые имеют место быть в воздуходувной машине. При этом нужное давление (в кг/м<sup>2</sup>) определяется по следующей формуле:

$$P = CP_{Hy}, \quad (5)$$

где  $C$  – коэффициент запаса [3].

На практике довольно часто формируется ситуация, при которой скорость движения газовой смеси уменьшается. Тогда при достижении скорости движения до определенных значений начинается процесс постепенного оседания частиц (элементов материального потока) на донную конструктивную часть трубопроводной системы. Однако движущиеся частицы, постепенно меняя физические параметры, снижают скорость движения объекта

перемещения, чем проявляют негативное воздействие на эффективность использования системы в целом. Это явление следует учитывать применительно к физико-химическим свойствам перемещаемого продукта (например, размеру частиц, консистенции продукта, показателю «скважистости» и другим) [4, С. 19].

При рассчитанной целесообразности использования пневмоконтейнерная структура может быть использована либо в разработанной ранее в однострубной, либо в более сложной, но часто более эффективной двухтрубной разновидности (в качестве воздействующих факторов следует учитывать объём и массу перемещаемого материального потока и так называемую «длину логистического плеча»). В тех случаях, когда по транспортному логистическому коридору перемещаются грузовые единицы в количестве нескольких миллионов тонн в год, причем на расстояния от двух до десятков километров, включенные в логистический процесс погрузочные, разгрузочные, а также транспортные функции желательнее полностью автоматизировать, что в условиях глобальной цифровизации и нарастающего по частоте использования искусственного интеллекта вполне реализуемо. Такие модификации предпринимательской деятельности в сфере перевозок могут стать гарантированным доказательством экономической эффективности (окупаемости) логистической деятельности [1. С. 107].

На основании вышеизложенного очевидно, что лабораторные и натурные испытания устройств гидро-контейнерного транспорта (в частности, на примере вязкой нефти и других продуктов аналогичной консистенции), а также создаваемые на основе полученных данных имитационные модели, позволяют выявить и использовать в практической деятельности этот перспективный вид доставки грузов, что крайне важно в современных условиях развития международной логистики и переориентации ее для российских предпринимателей в сторону юго-восточной Азии и африканского континента.

С учетом того, что рассматриваемый в данной статье трубопроводный пневматический контейнерный транспорт применяет для перемещения субстанций сравнительно дешевую воздушную фракцию, а контейнеры на пневматической основе перемещения используют воздуходувные установки, с позиций себестоимости такой транспорт экономически выгоден и может быть успешно использован в качестве оптимизационного решения в мультимодальных международных перевозках по транспортным коридорам.

#### Список литературы

1. Перспективы трубопроводного транспорта / А. Н. Гуськов // Мир транспорта. – 2010. – Т. 8, № 1(29). – С. 104–109. – EDN: LMCKTP.
2. Вакуумный пневмотранспорт при использовании производственных и коммунальных отходов / А. Н. Пехота [и др.] // Наука и техника. 2021. Т. 20, № 2. С. 142–149. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2021-20-2-142-149>
3. Гидравлический и пневматический транспорт. URL: <http://www.detalmach.ru/lect31.htm>, свободный, (дата обращения: 22.03.2023).
4. Дроздов, Б. С. Некоторые закономерности и особенности процесса перемещения материалов по транспортному трубопроводу при реализации поршневого режима пневмотранспорта / Б. С. Дроздов, А. А. Баталов, В. Н. Мочалов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2015. – № 3-4. – С. 18–34. – EDN: TWLLWJ.

**Таишева Гузель Равгатовна**

Доктор экономических наук, профессор,  
Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Гимадеев Раиль Айратович**

Магистр

**Гимадеев Ратмир Айратович**

Магистр

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ  
ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА И ОПТИМИЗАЦИИ  
УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ**

**Аннотация.** Основным направлением развития современной логистической сферы является автоматизация бизнес-процессов. Актуальность направления подтверждается возможностью снижения финансовых издержек и рационализации использования ресурсов. Цель текущей статьи состоит в анализе использования автоматизированных систем в задачах повышения качества и оптимизации управления бизнес-процессами в логистике. Представленная статья имеет научную ценность, заключающуюся в обосновании актуальности и необходимости интеграции автоматизированных систем в современных предприятиях логистической отрасли.

**Ключевые слова:** автоматизированная система, бизнес-процесс, логистика, управление, автоматизация

**Taisheva G.R.**

Doctor of Economics, Professor,  
Kazan Innovative University named after V.G.Timiryasov (IEML)  
Kazan, Russia

**Gimadeev Rail A.**

**Gimadeev Ratmir A.**

Kazan Innovative University named after V.G.Timiryasov (IEML)  
Kazan, Russia

**AUTOMATED SYSTEMS IN SOLVING PROBLEMS  
OF IMPROVING THE QUALITY AND OPTIMIZING  
THE MANAGEMENT OF LOGISTICS BUSINESS PROCESSES**

**Annotation.** The main direction of development of the modern logistics sector is the automation of business processes. The relevance of the direction is confirmed by the possibility of reducing financial costs and rationalizing the use of resources. The purpose of the current article is to analyze the use of automated systems in the tasks of quality improvement and optimization of business process management in logistics. The presented article has a scientific value, which consists in substantiating the relevance and necessity of integrating automated systems in modern enterprises of the logistics industry.

**Key words:** automated system, business process, logistics, management, automation

Современные предприятия активно интегрируют в свою деятельность различные автоматизированные технологии и иные средства из области цифровых технологий [1].

Цифровая трансформация захватывает практически полный спектр выполняемых на предприятиях процессов, начиная от планирования и заканчивая осуществлением конечных технологических операций. Логистическая сфера не является исключением и активно интегрирует в свою деятельность передовые средства цифровизации [2].

Одними из ключевых составляющих современных логистических предприятий являются бизнес-планирование и совершенствование бизнес-процессов. На сегодняшний день актуализируется задача, связанная с повышением рациональности и использования ресурсов в деятельности каждого отдельного предприятия. Именно бизнес-процессы позволяют оптимизировать использование ресурсов и обеспечить наиболее рациональную работу каждой отдельной составляющей из всей логистической системы.

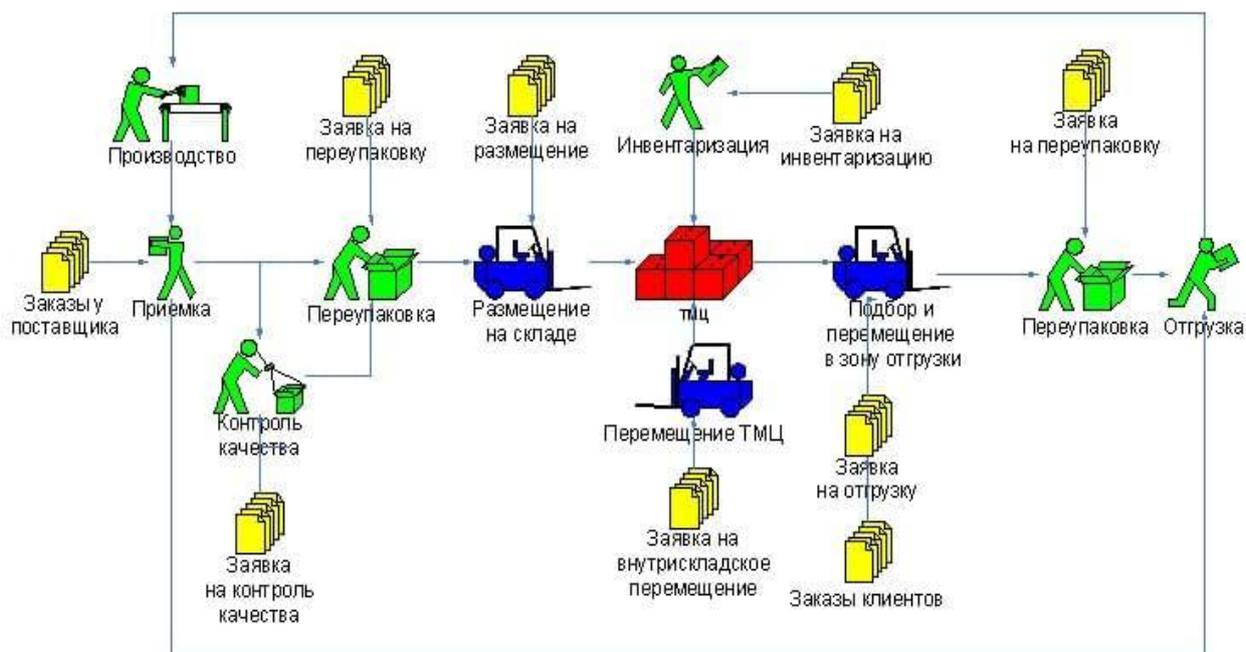
Одним из направлений совершенствования бизнес-процессов логистической сферы является использование автоматизированных средств, позволяющих сократить время и свести к минимуму человеческий фактор при их разработке. В частности, наиболее рационально использование автоматизированных систем на этапе разработки бизнес-процесса. Современные программные средства предоставляют широкий круг инструментов, позволяющих произвести проектирование, разработку и корректировку того или иного бизнес-процесса. Данные возможности являются особенно актуальными для сферы логистики, подверженной непрерывному влиянию ситуации в мире и требующей быстрой корректировки существующих связей и блоков в каждом отдельном бизнес-процессе [3].

Помимо этого, важной особенностью автоматизированных систем является возможность их применения к совершенно разным бизнес-процессам логистической сферы [4]. Так, на основе данных компонентов представляется возможным разработка нового бизнес-процесса и одновременный учет большого количества иных направлений. Быстрая и эффективная работа с данными системами способна значительно сократить время на разработку бизнес-процессов и оптимизировать существующие процессы, находя ненужные связи, несоответствия и ряд иных факторов, негативно влияющих на работу логистического предприятия. На рис. 1 представлен спектр задач, оптимизируемый автоматизированными системами в бизнес-процессах логистических предприятий [5].



**Рис. 1. Направления автоматизация логистических бизнес-процессов**

Исходя из этого, использование автоматизированных систем способно на качественном уровне изменить порядок и эффективность функционирования совершенно разных и независимых друг от друга логистических бизнес-процессов. При этом ключевой возможностью использования автоматизированных средств является визуальное представление и отображение выполняемых процессов. На рис. 2 представлен пример визуального отображения бизнес-процесса на примере работы с грузом на складе [6].



**Рис. 2. Бизнес-процесс работы с грузом на складе в среде автоматизированной разработки**

Специальные программные инструменты позволяют отображать вид действия и должности, разграничивать выполняемые процессы и указывать направления выполнения операций. Именно на основе данной информации представляется возможным оптимизация и повышение качества функционирования бизнес-процессов современных логистических предприятий [7]. Исходя из этого, важно отметить следующие основные преимущества, наблюдаемые при автоматизации логистических бизнес-процессов:

- колоссальное сокращение запасов продукции в снабжении, производстве и сбыте;
- снижение излишних затрат на дистрибуцию;
- повышение скорости оборачиваемости оборотного капитала;
- рост качества функционирования логистического предприятия и соответственно удовлетворенности клиентов.

Отметим, что для достижения указанных преимуществ возможно только при проектировании и автоматизации бизнес-процессов как сквозных и кросс-функциональных процессов [8].

Таким образом, в результате анализа по вопросу оптимизации и повышения качества функционирования бизнес-процессов на основе интеграции автоматизированных технологий актуализирована необходимость автоматизации работы с логистическими бизнес-процессами и представлены главные аспекты, достигаемые при реализации данной стратегии.

В заключение отметим, что в настоящее время также существуют и комплексные решения по управлению логистикой. Данные программы способны не только автоматизировать каждый

отдельный бизнес-процесс, но и обеспечить комплексный анализ и оптимизацию всего процесса по поставке груза, начиная от получения заявки и, заканчивая, поступлением груза на склад клиента. При этом программные средства автоматизации также позволяют маршрутизировать заявки между отделами в рамках сквозных бизнес-процессов [9].

#### Список литературы

1. Таишев, Т. Ф. Особенности развития рынка программных продуктов / Т. Ф. Таишев // Эффективные системы менеджмента: стабильное качество в нестабильных условиях: материалы X юбилейного Международного научно-практического форума, Казань, 24–26 ноября 2022 года / под редакцией И. И. Антоновой. – Казань: Издательство «Познание», 2023. – С. 202-204.
2. Абрамова Е. А., Капралова М. А. Оптимизация бизнес процессов текстильного предприятия // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2020.
3. Бурлаков Д. Н., Неудачин И. Ю., Сафронова С. В. Автоматизация как способ Оптимизация бизнес-процессов на Иркутском авиационном заводе // Бизнес-образование в экономике знаний. 2019.
4. Таишева Г. Р., Исмагилова Э. Р. Цифровизация в сфере обращения твердых коммунальных отходов как элемент развития логистических систем // Логистические системы в глобальной экономике. 2019. № 9. С. 236-238.
5. Резвякова И. В., Лиленко А. Т. Особенности внедрения системы управления бизнес-процессами на предприятии // Вестник ЧелГУ. 2021.
6. Pryakhin G. N., Artamonov M. S. Reengineering of the logistics system of a retail trade enterprise // Bulletin of ChelSU. 2019.
7. Таишев Т. Ф. Программные продукты управления складским хозяйством// Материалы конференции Казанские научные чтения 2019 имени В.Г.Тимирязова. – Казань: Изд-во Познание Института экономики управления и права, 2020. –С.237
8. Курбанов А. Х. Конвергенция как способ повышения эффективности логистических систем // Россия: тенденции и перспективы развития. 2018.
9. Indan A. A. Reengineering of business processes based on information logistics // Innovations and investments. 2019.

УДК 004:339.1:658.567:658.6:658.7

#### Шакирова Роза Радиковна

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

#### Габдуллина Гузель Маратовна

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

### БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ЛОГИСТИКОЙ РЕВЕРСИВНЫХ ПОТОКОВ

**Аннотация.** В статье рассмотрена важность использования блокчейн технологий в логистике реверсивных потоков. Рассмотрены возможности влияния реверсивной логистики в процессы переработки, утилизации или повторного использования произведённых товаров. Предложено применение новых технологий, таких как хабы, дроны и кибертехнологии. Затронуты вопросы об особенностях правовых аспектов и документооборота. Рассмотрены положительные стороны внедрения блокчейн технологий. Прозрачность технологии блокчейн позволяет контролировать создание товаров из вторичных ресурсов и проследить историю его создания. А также позволит предотвратить выход на рынок имитированной продукции и в целом контролировать экологичность выпуска товаров.

**Ключевые слова:** логистика, реверсивные потоки, блокчейн, технологии, возвратные потоки, цепь поставок, жизненный цикл, экология

**Shakirova Rosa Radikovna**  
**Gabdullina Guzel Maratovna**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## **BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN REVERSE FLOW LOGISTICS MANAGEMENT**

**Abstract.** The article discusses the importance of using blockchain technologies in reverse flow logistics. The possibilities of the influence of reverse logistics in the processes of processing, recycling or reuse of manufactured goods are considered. The use of new technologies such as hubs, drones and cyber technologies is proposed. Questions about the specifics of legal aspects and document management are raised. The positive aspects of the introduction of blockchain technologies are considered. The transparency of blockchain technology allows you to control the creation of goods from secondary resources and trace the history of its creation. And it will also prevent the entry of imitated products into the market and, in general, control the environmental friendliness of the production of goods.

**Keywords:** logistics, reverse flows, blockchain, technologies, supply chain, life cycle, ecology

21 век – век удобства. Благодаря развитию логистических технологий и электронной коммерции потребители могут получать срочно необходимые им вещи в течение часа, а иногда и быстрее. Огромное количество товаров перевозится, продаётся, покупается, хранится, доставляется как внутри стран, так и за их пределами. Многие из этих товаров, по истечению своего жизненного цикла, становятся ненужными, забываются или выбрасываются, тем самым становясь одной из причин загрязнения окружающей среды. Неправильное их хранение или утилизация сказываются глобальными последствиями для экологии, за которые мы уже стали расплачиваться. Эта проблема вместе с проблемой выбросов опасных веществ в воздух при производстве некоторых видов продукции сейчас стали как никогда актуальными.

В результате государства стали выдвигать на повестку дня поиск способов переработки, утилизации или повторного использования произведённых товаров. Это приводит к необходимости регулирования в организациях обратных потоков, где в игру вступает необходимость и важность внедрения логистики реверсивных потоков.

Для поддержания и грамотной работы логистики реверсивных потоков или логистики возвратных потоков необходимы поддерживающие механизмы, которые будут помогать отслеживать, контролировать и планировать материальные, информационные потоки, потоки услуг. Эти элементы создают фундамент для внедрения в логистику реверсивных потоков технологий блокчейн [1].

Технология блокчейн – это реестр данных, который фиксирует и отображает все проведённые хозяйственные операции, предоставляя к ним доступ всем участникам цепи поставок. Они могут обновлять эти данные и вносить новые. Специальная система, которая не позволяет незаметно изменить информацию, гарантирует, что данные останутся в сохранности. Записи об операциях добавляются в реестр в виде транзакций, которые шифруются и группируются в блоки. Технология блокчейн гарантирует всем участникам доступность, прозрачность, сохранность и достоверность информации [2].

Сбор данных для управления возвратными потоками в организациях может быть упреждающим, когда организация ищет материалы для реверсивных каналов и собирает их, в основном это управление отходами [3].

Второй тип сбора данных заключается в том, что организация будет ждать до того, как придёт доставка или возвраты товаров, после завершения их жизненного цикла или после того, как они придут в негодность.

Блокчейн-технология со всеми её составляющими предлагает возможность наглядности через прозрачность и отслеживаемость транзакций и операций по всей цепочке поставок. В частности, данная технология поможет диджитализировать данные о прохождении по каналам распределения товаров на завершающей этапе жизненного цикла [4], что станет огромным плюсом для реверсивной логистики, поможет составлять прогнозы и ожидания от их дальнейшей реализации и возможности повторного использования. Приведем несколько положительных примеров как блокчейн-технология может повлиять на реверсивную логистику:

- фиксирование всех транзакций в цепи поставок для обеспечения качества информации её отслеживаемости, сохранности и прозрачности. В это входит и информация, связанная с возвратными потоками, включающая количество (отходов, использованных продуктов и возвратов), способ проведения транзакции, метод транспортировки, используемые материальные средства и ресурсы и их количество. Имея эту информацию, можно грамотно давать прогнозы в области закупок и маркетинга, а также предоставления клиентского сервиса;

- информация, взятая из реестра блокчейн может помочь при внедрении в цепочку поставок новых технологий, включая дроны [5], открытые хабы и кибертехнологии. Это интеграция поможет сделать операции реверсивной логистики не только более автономными, но и сократит время их осуществления. Чем больше потоки распределения товаров будет связаны с информационными технологиями, тем фиксирование информации станет проще и быстрее;

- точная и достоверная информация поможет избежать нарушений в международных и национальных соглашениях, предотвращая незаконные действия, что будет способствовать более этичному обмену или утилизации отходов и материалов реверсивной логистики;

- доступность информации для всех участников, включённых в каналы распределения, приведёт к лучшему использованию ресурсов и поможет достичь целей по переработке отходов [6];

- прозрачность данной технологии позволяет избежать проблем, связанных с саботажем [7], низкой мотивацией и оппортунизмом сотрудников.

Внедрение технологии блокчейн может дать начало обмену информацией и экспертными знаниями между предпринимателями бизнес-сферы. Обмен информацией между участниками цепи поставок приведёт к экономии средств и увеличению эффективности процессов. Почти все транзакции в блокчейн безопасны, прозрачны, понятны для пользователя, так применение полученной информации становится более эффективным. Именно поэтому внедрение технологии блокчейн во все сферы экономической деятельности сейчас является наиболее актуальным.

Использование блокчейн-технологий поможет предотвратить выход на рынок продуктов имитаций или продуктов, не прошедших экспертизу по безопасности для использования человеком, а также продуктов, при производстве которых используется вредоносные химикаты [8]. Это сократит количество подделок и снизит их пагубное влияние на здоровье человека и на окружающую среду. Потребитель сможет ознакомиться с транзакциями и путём их проведения, чтобы удостовериться в их прозрачности.

Блокчейн обеспечивает улучшенную прослеживаемость и прозрачность жизненного цикла продукта, от закупки сырья до конечной утилизации. В результате снизится стоимость прохождения товара через цепочку поставок и её эффективность значительно увеличится.

Это относится и к логистике возвратных потоков. За счёт снижения затрат, повышения эффективности, активизация зелёных инициатив и надлежащей работе с документами, и классификации и анализе, можно не только сделать внедрение реверсивной логистики

выгодным для предприятия [9], но и путём анализа прохождения материалов по каналам распределения, получить возможность подарить вторую жизнь товаром, вернувшимся назад по цепи поставок.

Кроме того, технология блокчейн даёт возможность отслеживать отдельные транзакции и оценивать затраты, связанные с ними, что показывает потенциал для блокчейн логистики реверсивных потоков. Это может помочь производителям понять и сделать прогноз о сроке службы их товаров, даже после того, как они были утилизированы, улучшив информационный поток логистики возвратных потоков [6, 10].

Данные, предоставляемые технологией блокчейн о возвратных потоках, которыми будут делиться стороны, заинтересованные и вовлечённые в процесс создания товаров, а также их реализация станет полезной опорой, своеобразным трамплином, для понимания дальнейшей перспективы развития реверсивной логистики и выгод от её использования.

#### Список литературы

1. Bekrar, Abdelghani, et al. "Digitalizing the closing-of-the-loop for supply chains: A transportation and blockchain perspective." *Sustainability* 13.5 (2021): 2895.
2. Карапетянц И. В. Логистика и управление цепями поставок на транспорте. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 362 с.
3. Таишева Г. Р., Исмагилова Э. Р. Цифровизация в сфере обращения твердых коммунальных отходов как элемент развития логистических систем // *Логистические системы в глобальной экономике*. 2019. № 9. С. 236–238.
4. Samadhiya A. et al. Reinventing reverse logistics through blockchain technology: a comprehensive review and future research propositions // *Supply Chain Forum: An International Journal*. – Taylor & Francis, 2022. – С. 1–22.
5. Таишева Г. Р., Исмагилова Э. Р., Таишев Т. Ф., Исмагилова К. А. Квадрокоптеры как инструмент повышения эффективности деятельности в логистике складирования // *Russian Economic Bulletin*. 2023. Т. 6. № 1. С. 317–322.
6. Исмагилова Э. Р. Мусоропереработка в Республике Татарстан: проблемы и перспективы // *Современные финансовые, экономические и социальные инструменты развития экономики*. XIV Международная научно-практическая конференция. 2017. С. 113–117.
7. Манушин Д. В., Нуреев Р. М. Саботаж российских чиновников и основные меры по борьбе с ним. *Journal of Institutional Studies*. 2022. Т. 14. №1. С. 55–69.
8. Таишева Г. Р. Системный анализ продовольственного обеспечения населения. – Казань, 2009. – 240 с.
9. Таишева Г. Р. Стратегия продовольственного обеспечения населения. – Казань, 2007. – 129 с.
10. Taisheva G., Ismagilova E. System-logistic approach in the field of recycling of municipal solid waste in the Chuvash Republic // *Всборнике: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Sustainable Development of Regional Infrastructure*. ISSDRI 2021. Yekaterinburg, 2021. С. 305–311.

**СЕКЦИЯ V:**  
**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕСА**

УДК 336.71

**Леонов Михаил Витальевич**  
К.э.н, доцент  
Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова (Ижевск, РФ)

**УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**  
**КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Аннотация.** Использование цифровых данных является важным конкурентным преимуществом экосистемной модели банковской деятельности. Данные становятся ценным активом, поскольку представляют не столько результат деятельности, сколько непосредственно используются в операционных процессах. Применение информационных технологий приводит к сокращению издержек на получение новых знаний за счет большего объема доступных данных и возможностей ее обработки и интерпретации. Увеличение производительности и вычислительных мощностей дает возможность агрегации и обработки массивов данных при минимальных издержках. Автором предложена архитектура цифровой платформы банковской экосистемы, отражающей совокупность информационно-коммуникационных технологий, программного обеспечения и баз данных, обеспечивающих технологическую основу банковских операций. Архитектурный подход обеспечивает не только анализ имеющихся функциональных возможностей, но также позволяет рассмотреть ограничения и потенциальные направления развития рассматриваемой системы.

**Ключевые слова:** банковская экосистема, цифровая платформа, управление данными, цифровая экономика

**Leonov Mikhail V.**  
PhD, Associate Professor  
Kalashnikov Izhevsk State Technical University  
Izhevsk, Russia

**DATA MANAGEMENT AS A COMPETITIVE ADVANTAGE OF A COMMERCIAL**  
**BANK IN THE DIGITAL ECONOMY**

**Abstract:** Digital data is a critical competitive advantage of the ecosystem model of banking. Data becomes a valuable asset because it is used directly in operational processes rather than as an output of activities. The use of information technology leads to a reduction in the cost of acquiring new knowledge due to the greater volume of available data and the ability to process and interpret it. Increased performance and computing capabilities of modern technology allow large amounts of data to be aggregated and processed at low cost. The author proposed the architecture of the digital platform of the banking ecosystem, reflecting a set of information and communication technologies, software and databases that provide a technological basis for banking operations. The architecture provides insight not only into the existing functional capabilities, but also into the limitations and possible directions of development.

**Keywords:** banking ecosystem, digital platform, data management, digital economy

В настоящее время отмечаются противоречивые тенденции в изменении роли коммерческих банков, что предопределяет необходимость более глубокого и системного изучения их деятельности в условиях цифровизации экономики. В частности, большую роль в обеспечении устойчивости моделей банковской деятельности начинают занимать цифровые данные как ключевой фактор принятия решений и осуществления банковских операций.

Значимость данных в банковской деятельности состоит в расширении возможных альтернатив и сокращении неопределенности за счет оценки последствий того или иного действия. Так как клиенты вынуждены регулярно совершать денежные расчеты, то для оптимизации деятельности им выгодно консолидировать все средства на счете в одном учреждении, а также минимизировать издержки на расчетно-кассовое обслуживание. Таким образом, коммерческие банки получают доступ к конфиденциальным данным (движение денежных средств, остатки на счетах, запросы на получение кредита, сведения о залоге) и обеспечивают их сохранность. Личное общение дает возможность сформировать представление о намерениях клиента, возможности нарушения принимаемых обязательств, круге персонального общения и деловых связей. Исходя из совокупности всех данных, можно косвенно оценить финансово-экономическое состояние, характер взаимоотношений с поставщиками и подрядчиками, доходность деятельности в целом или отдельных направлений. Высокая частотность такой информации позволяет оперативно отслеживать любые изменения в активности и предсказывать наступление финансовой несостоятельности.

Традиционно аналоговые («нечеткие») данные связаны с привлечением исключительно интеллектуального труда на каком-либо этапе получения или работы с ними и требуют дополнительной обработки. Такие данные могут быть представлены на различных материальных носителях или храниться непосредственно человеком в памяти, что с одной стороны допускает простоту копирования и передачи, а с другой – может приводить к искажениям и субъективной интерпретации. Сбор данных традиционно требовал непосредственного контакта банковского служащего с клиентом. Несмотря на то, что это позволяло сотруднику коммерческого банка самостоятельно расширять объем информации для формирования оценочного суждения за счет уточнения и запроса дополнительных данных, дальнейшая обработка информации требовала принятия во внимание всех сопутствующих обстоятельства. Из-за рисков потери качества данных в процессе передачи по уровням подчиненности иерархическая структура коммерческого банка была минимизирована, а непосредственно собирающие такую информацию сотрудники вовлечены в принятие решений. При этом само принятие решения осуществлялось преимущественно в индивидуальном порядке.

Проблема неструктурированности аналоговых данных затрудняет их использование в практической работе. В документальной форме отчеты могут быть созданы, однако точность их интерпретации зависит от опыта и экспертной оценки банковского сотрудника, что делает невозможным создание универсального алгоритма работы с данными. Примерами таких процессов являются принятие решений о выдаче кредитов и осуществление кассовых операций в коммерческих банках. Для эффективной работы с данными в каждом конкретном случае необходимы специализированные знания и опыт сотрудников, которые могут проводить глубокую проверку и анализ предоставляемых документов. Таким образом, важно учитывать не только форму представления данных, но и контекст их использования, чтобы обеспечить правильное принятие решений на основе этих данных. Процесс цифровизации позволяет преобразовать аналоговые данные в цифровой формат, что облегчает их хранение, передачу и обработку. Для упорядочивания и структурирования данных можно создать электронные базы данных, которые позволяют хранить и организовывать информацию в удобном формате. В настоящее время многие коммерческие банки используют интеллектуальные системы, такие как машинное обучение и искусственный интеллект, для

обработки и анализа больших объемов данных. Эти системы могут помочь автоматизировать процессы, оптимизировать принятие решений и уменьшить риски ошибок.

Цифровые данные собираются, обрабатываются и передаются исключительно с использованием специализированных устройств. Они характеризуются структурированностью, стандартизацией и меньшей зависимостью от контекста. Кроме того, цифровые данные могут без предварительной обработки и интерпретации использоваться в технологических процессах. Благодаря возможности передачи данных, сотрудники коммерческого банка могут вести общение как с использованием собственной видеотрансляции, так и с помощью виртуальных анимированных помощников, которые создают эффект живого общения. При этом содержание виртуальной встречи может быть записано и использоваться в целях выявления дополнительной информации о клиенте.

Клиентское обслуживание часто бывает связано с необходимостью консультирования по условиям заключенных договоров и сделок, разъяснению сущности и особенностей отдельных банковских операций, а также обновлению информации по клиентским счетам. Наибольшее распространение в банковском деле получили службы клиентской поддержки и колл-центры, сотрудники которых специализировались на уточнении клиентских запросов и поиске решения. Внедрение автоматизированных систем взаимодействия, построенных по принципу вопросно-ответной системы (например, чат-бот или директория часто задаваемых вопросов) позволяет клиентам избавиться от поиска способа взаимодействия с банком и формулировки запроса, выбирать удобное время для создания запроса. В свою очередь, коммерческие банки могут сократить временные затраты на решения проблем клиентов, так как у них уже сформирован алгоритм решения типовых проблем и имеется вся необходимая для этого клиентская информация в структурированном виде. В дополнение коммерческий банк получает возможность унификации качества и сокращения стоимости клиентского обслуживания.

В киберпространстве, в которое все больше перемещаются общение, развлечения, потребление услуг и рабочие процессы, граждане и организации оставляют цифровой след - неструктурированные цифровые данные. Использование этих данных может позволить получить прогнозы, которые сравнимы по точности с прогнозами, полученными традиционными методами на основе мотивированного суждения сотрудника коммерческого банка. Это может быть более точным, чем при традиционном способе принятия решений, снизить риски и убытки, связанные с ошибками в оценке кредитоспособности или прогнозировании денежных потоков. Таким образом, использование данных цифрового следа может стать эффективным инструментом для принятия решений в коммерческих банках. Однако, следует учитывать, что использование данных цифрового следа также может представлять определенные риски в связи с возможностью несанкционированного доступа к ним и нарушениями конфиденциальности. В целом, использование информационно-коммуникационных технологий в коммерческих банках может стать эффективным инструментом для принятия решений и повышения эффективности работы, но требует комплексного подхода и соответствующих мер безопасности.

Дополнительные возможности для оптимизации процесса принятия решений предоставляют технологии выявления причинно-следственных связей. В частности, интеллектуальный анализ данных (машинное обучение, нейросетевые технологии) позволяет выделить среди большого массива неструктурированных данных наиболее значимые факторы исследуемого процесса, а также преобразовать в количественный формат аналоговые данные. Практическим применением машинного обучения является создание рекомендательных систем, когда коммерческий банк способен сформулировать наиболее востребованные клиентами предложения банковских услуг без предварительного запроса дополнительных данных. Различные инструменты анализа данных применяются при принятии решений, связанных с обеспечением безопасности банковских операций. Кластерный подход - это метод анализа данных, который используется для группировки объектов похожих характеристик

в кластеры. В контексте выявления операций, связанных с легализацией доходов, полученных преступным путем, или мошеннических операций, кластерный подход может использоваться для выделения групп операций, которые имеют схожие характеристики. Цифровые технологии таким образом создают условия для выполнения законодательных требований и минимизации материального ущерба. Например, наличие биометрических данных позволяет осуществлять клиентскую идентификацию, а данные об экономической активности клиента позволяют коммерческому банку формализовать индивидуальное предложение комплексных продуктов и их ценообразование.

В настоящее время коммерческие банки в России и других стран характеризуются неравномерностью в применении информационно-коммуникационных технологий. В зависимости от уровня цифровой грамотности собственников и менеджмента, а также масштабов деятельности, российские и зарубежные коммерческие банки могут применять как простейшие программно-аппаратные комплексы автоматизации бухгалтерского учета, так и комплексные системы индивидуализации клиентских отношений. В современной экономике, широко распространены цифровые платформы в производстве и реализации товаров, работ и услуг. Понятие «платформизация», предложенное Т. Замболаевой [2], используется для описания процесса частичного или полного преобразования внутренних процессов с использованием информационно-коммуникационных технологий. Коллектив авторов Санкт-Петербургского государственного политехнического университета провел анализ и выделил четырнадцать функциональных типов различных цифровых платформ [1]. Эти типы цифровых платформ могут быть использованы для решения различных задач, связанных с производством и реализацией товаров, работ и услуг. Цифровые платформы представляют собой комплексные информационные системы, которые объединяют в себе различные виды информации и позволяют управлять процессами на основе данных. Согласно Е. Поповой и А. Семенову [3], цифровая платформа представляет собой систему интегрированных интеллектуальных цифровых технологий, которые внедряются в производственные процессы и взаимодействие всех участников цепочки создания ценности. Цифровые платформы могут быть использованы для автоматизации производственных, логистических и маркетинговых процессов, а также для управления отношениями с клиентами и улучшения качества обслуживания. Важным преимуществом цифровых платформ является их гибкость и масштабируемость. Они могут быть настроены под нужды конкретной компании и могут легко масштабироваться в соответствии с изменением объемов производства и спроса на товары и услуги. По мнению М. Рыжковой и М. Чикова [4], платформа представляет собой комплексную информационную систему, которая объединяет в себе различные информационные технологии для обеспечения движения информации и выполнения операций в дискретном режиме. В работе В. Третьяка и М. Лякиной [5] цифровая платформа рассматривается как ключевой элемент «квазиинтегрированной» структуры, поскольку она позволяет изменить организацию производственных процессов и внутренних управленческих функций.

Формализация архитектуры цифровой платформы происходит путем снижения сложности за счет обобщения ключевых компонент, разграничения полномочий и определения элементных взаимосвязей (рис. 1). Это позволяет получить более четкое представление о функциональных возможностях платформы и оптимизировать ее работу. Кроме того, дальнейшая детализация архитектуры цифровой платформы предполагает уточнение ролей и полномочий для отдельных групп пользователей. Это позволяет более точно определить задачи, которые могут быть решены с помощью цифровой платформы, а также оптимизировать взаимодействие между разными группами пользователей. Таким образом, архитектура цифровой платформы играет важную роль в понимании ее функциональных возможностей, ограничений и развития. Формализация архитектуры

позволяет снизить сложность и оптимизировать работу платформы, а уточнение ролей и полномочий для отдельных групп пользователей улучшает взаимодействие между ними.



**Рис. 1. Архитектура цифровой платформы банковской экосистемы**

Источник: составлено автором.

Цифровая платформа должна предоставлять пользователям возможность осуществлять широкий набор действий без необходимости изменения интерфейса, дополнительной идентификации или повторного ввода данных. Таким образом, несмотря на использование в рамках комплексного продукта услуг разных поставщиков или их приложений, реализованных с использованием отличающихся технологических решений, пользователь банковской экосистемы не будет сталкиваться с ограничениями или дополнительными издержками. В практическом плане это также означает, что потребителю будет доступна в агрегированном виде вся информация, касающаяся его активности в рамках банковской экосистемы.

При формировании программного обеспечения экосистемной модели банковской деятельности на наш взгляд целесообразно использовать микросервисный подход. В рамках данного подхода каждое приложение выполняет определенные операционные процессы и задачи независимо от других программ. Координация их деятельности может осуществляться с использованием специальных программ, что также облегчает балансировку нагрузки на системное ядро платформы. Благодаря относительной автономности такие приложения не влияют на ограничение функциональности остальной части цифровой платформы. Таким образом, применение микросервисного подхода позволяет повысить эффективности использования имеющихся данных без дополнительной необходимости

создавать дублирующие базы данных. Асинхронность функционирования приложений дает возможность обеспечить устойчивость функционирования цифровой платформы банковской экосистемы, включая вопросы обеспечения безопасности. Отсутствие ограничений в выборе конкретной технологии для создания приложений, а также использование единой базы данных и ранее разработанных отдельных функций, и блоков создает условия для ускоренного вывода новых приложений. Это отвечает одному из ключевых требований цифровой платформы банковской экосистемы, связанному с высокой скоростью внедрения новых экосистемных продуктов.

#### Список литературы

1. Гелисханов, И. З. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития / И. З. Гелисханов Т. Н. Юдина А. В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2018. – Т. 11, № 6. – С. 22–36. – DOI: 10.18721/JE.11602.
2. Замбалаева, Т. Б. Трансформация бизнес-моделей платформенных компаний / Т. Б. Замбалаева // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2021. – Т. 19, № 1. – С. 70–77. – DOI: 10.24147/1812-3988.2021.19(1).70-77.
3. Попова, Е. В. Анализ цифровых платформ, применяемых для эффективной реализации цепочек создания ценности / Е. В. Попова, А. И. Семенов. – 2019. – № 8. – С. 234–237.
4. Рыжкова, М. В. Институциональная природа цифровых платформ / М. В. Рыжкова, М. В. Чиков // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2019. – № 4. – С. 72–80. – DOI: 10.18101/2304-4446-2019-4-72-80.
5. Третьяк, В. П. Цифровая платформа – продукт квазиинтегрированных систем / В. П. Третьяк, М. А. Лякина // Азиатско-тихоокеанский регион: экономика, политика, право. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 61–73. – DOI: 10.24866/1813-3274/2020-1/61-73.

УДК 338.465:351/354:004(470+571)

**Манушин Дмитрий Викторович,**

Д.э.н., доцент, доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Казань, Россия

#### **ПОРТАЛ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И МЕРЫ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ САЙТОМ «ГОСУСЛУГИ»**

**Аннотация.** В статье изучены народный рейтинг видов государственных услуг в период с 2015 г. по 2022 г. (самый популярный запрос (о состоянии лицевого счета в ПФР) можно рассматривать как потребность граждан в «прозрачности» своего будущего), проблемы и меры по развитию данного портала предлагаемые государством, экспертами и учеными. В результате предложены авторские меры по совершенствованию управлению государственными услугами: оперативное реагирование на возникшие угрозы (например, на санкции); предоставление возможности гражданам делать запрос на необходимую им госуслугу (электронная оплата услуг почты Российской Федерации, включить в государственные услуги информацию о бесплатных курсах повышения квалификации или иных вариантах обучения); повышение прозрачности государственного управления в Российской Федерации; предоставление большей статистики о работе этого портала (так, нужны ежеквартальные или хотя бы годовые данные минимум за семь последних лет).

**Ключевые слова:** портал государственных услуг, управление госуслугами, антикризисные меры, цифровая экономика, информационная безопасность, электронные услуги

**Manushin Dmitry Viktorovich**  
Doctor of science, Associate Professor  
Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## **PUBLIC SERVICES PORTAL: CURRENT STATUS AND MEASURES TO IMPROVE THE MANAGEMENT OF THE "PUBLIC SERVICES" SITE**

**Annotation.** The article studied the people's rating of types of public services in the period from 2015 to 2022 (the most popular request (about the state of the personal account in the PFR) can be considered as the need of citizens for the "transparency" of their future), problems and measures for the development of this portal proposed by the state, experts and scientists. As a result, author's measures are proposed to improve the management of public services: prompt response to emerging threats (for example, sanctions); providing citizens with the opportunity to make a request for the public service they need (electronic payment for Russian postal services, include information on free advanced training courses or other training options in public services); increasing the transparency of public administration in the Russian Federation; providing more statistics on the operation of this portal (for example, we need quarterly or at least annual data for at least the last seven years).

**Keywords:** public services portal, public services management, anti-crisis measures, digital economy, information security, electronic services

Портал «Государственные услуги Российской Федерации» и сайты региональных госуслуг активно используются около трех лет<sup>1</sup>. Взрывной рост активности населения произошел в 2020 г., когда для получения сертификатов о вакцинации от COVID-19 и получения господдержки граждане были вынуждены зарегистрироваться на этом сайте. В результате многие россияне оценили возможности, предоставляемые этими порталами. В этой связи вице-премьер РФ Д. Чернышенко отметил, что в 2021 г. российский портал Госуслуг занял четвертое место в мире по посещаемости сайтов в сфере государственного управления [1]. В то же время в экспертной и научной среде вопросам улучшения управления порталами госуслуг уделяется крайне мало внимания, что и обусловило необходимость подготовки данного исследования.

Важность развития портала госуслуг связана с тем, что он устраняет административные барьеры [2], снижает вероятность возникновения коррупции [3], саботажа [4] и кризисов [5–9], повышает мотивацию госслужащих [10], а также способствует развитию цифровизации [11–15] и цифровой валюты [16–17] (возможна схема использования цифровых рублей через портал госуслуг (в первую очередь при предоставлении социальной господдержки)). Кроме того, он может быть полезен в области развития российской инфраструктуры [18], господдержки [19], логистике [20–23], управления предприятиями [24–26], повышении продовольственной безопасности [27–30], госзакупок [31], человеческого капитала [32–35] и образования [36–38].

При изучении рейтинга электронных госуслуг на текущий момент времени (табл. 1) можно заключить, что наибольшей популярностью пользуются услуги по информированию о текущей трудовой деятельности, будущей пенсии, регистрации по месту жительства и автотранспорта.

---

<sup>1</sup> Старт этому проекту дала Федеральная целевая программа «Электронная Россия на 2002–2010 годы», но портал был создан лишь в 2009 г., собственное приложение сайт получил в 2012 г., а его активное использование для удовлетворения потребностей населения было достигнуто лишь к 2020 году.

## Народный рейтинг электронных госуслуг

Место	Название услуги	Средняя оценка	Кол-во оценок
1	Получение водительского удостоверения	4,66	4,736
2	Регистрация (снятие с регистрации) по месту жительства	4,60	24,444
3	Продление разрешения на хранение и ношение охотничьего оружия или оружия ограниченного поражения	4,60	4,648
4	Выдача выписки из федерального регистра лиц, имеющих право на дополнительные меры господдержки, о выдаче госсертификата на материнский (семейный) капитал	4,57	9,913
5	Карта болельщика	4,55	5,291
6	Справка о наличии (отсутствии) административного наказания за употребление наркотических веществ	4,52	3,570
7	Предоставление сведений о трудовой деятельности зарегистрированного лица, содержащихся в его индивидуальном лицевом счете	4,49	29,672
8	Извещение о состоянии лицевого счета в ПФР	4,44	22,334
9	Активация корпоративной сим-карты	4,44	3,640
10	Регистрация автотранспорта	4,43	15,019

Источник: <https://www.gosuslugi.ru/rating> (дата обращения: 18.10.2022).

В 2021 г. самыми популярными сервисами на госуслугах являлись: запрос о состоянии лицевого счета в ПФР (абсолютный чемпион по числу запросов), регистрация автомобилей; запись ребенка в детский сад; предоставление информации о государственной социальной помощи; запись на экзамен на право управления автомобилем и выдачу водительских удостоверений<sup>2</sup>.

В 2020 г. самыми популярными были услуги записи к врачу; запрос о состоянии счета в ПФР; оформление выплаты от государства детям от 3-х до 16-ти лет; запись ребенка в детсад; регистрация автомашин; выплаты детей младше 3-х лет; запись на экзамен и получение удостоверения водителя; регистрация граждан по месту жительства и по месту их пребывания [1, 39, 40].

В 2015 г. самыми популярными запросами от населения на сайте госуслуг были (указаны с уменьшением их популярности): предоставление сведений об административных правонарушениях в области дорожного движения; оформление и выдача заграничных паспортов; извещение о состоянии лицевого счета в ПФР; запрос о налоговой задолженности физлица [41].

В этой связи можно заключить, что популярность многих услуг во многом зависит от внешних факторов, на них влияющих. Кроме того, есть и стабильно популярные госуслуги: извещение о состоянии лицевого счета в ПФР, регистрация (снятие с регистрации) по месту жительства, регистрация автотранспорта, запросы на социальную господдержку. При этом самый популярный запрос (о состоянии лицевого счета в ПФР) можно рассматривать как потребность граждан в «прозрачности» своего будущего.

<sup>2</sup> ТОП-5 самых популярных электронных сервисов на Госуслугах // Постила. 29.12.2021. URL: [https://postila.ru/blog/gosuslugi\\_top5?ysclid=I9dskrxxa8761944713](https://postila.ru/blog/gosuslugi_top5?ysclid=I9dskrxxa8761944713) (дата обращения: 18.10.2022)

Процесс работы<sup>3</sup> и планы развития<sup>4</sup> сервиса госуслуг закреплены в соответствующих нормативно-правовых актах. При изучении предложенных направлений развития обнаружено, что все они слишком общие. Чуть большая конкретика представлена в интервью М. Мишустина. Так, с 2022 г. на портале госуслуг РФ граждане получают возможность ознакомиться со своей медицинской картой. Помимо этого на портал общероссийских госуслуг планируется добавить более 100 региональных сервисов, то есть федеральный портал поглотит часть функций региональных порталов госуслуг<sup>5</sup>.

Возможно последняя группа мер сэкономит часть затрат на поддержание работы этих порталов, но заметно снизит безопасность предоставляемых услуг. Так, начиная с 2020 г. федеральный портал госуслуг неоднократно «зависал» из-за резкого увеличения числа пользователей и из-за DDoS-атак других государств, недовольных решениями российских властей. При этом сам факт реализации таких мер свидетельствует об исчерпании идей по улучшению обслуживания граждан. В противном случае сервис бы развивался путем расширения взаимодействий граждан и государства, а не поглощения услуг, уже оказываемых региональными порталами госуслуг.

В блоге «Команда "Госуслуг"» разработчики сайта делятся своими комментариями о процессах улучшения структуры и дизайна сайта, взаимодействия с госслужбами, ускорения и организации своей работы и т. п. В статье «Госуслуги: пользователь решает все» от 7 октября 2021 г. разработчики описывают процесс улучшения работы существующих госуслуг на основе комментариев пользователей и просят давать конструктивную критику<sup>6</sup>.

В то же время процессы добавления новых услуг по запросам пользователей ими вообще не рассматриваются. Вероятно, изначально было решено, что за пользователей все будут решать чиновники из соответствующих ведомств, и возможность добавления гражданами госуслуг не предусмотрена.

При этом эксперты очень мало внимания уделяют вопросам улучшения портала госуслуг. Так, в последнее время были высказаны лишь идеи о повышении компьютерной грамотности населения, слабой инклюзивности, об улучшении обратной связи от портала госуслуг и его операторов<sup>7</sup>, ограниченном числе шаблонов для решения проблем на некоторых порталах и необходимости популяризации новых госуслуг, появившихся на сайте<sup>8</sup>.

В научной среде также крайне мало внимания обращается на возможности совершенствования портала госуслуг. При этом часть ученых предлагает недостаточно конкретные меры [42, 43]. О. И. Долганова и Л. И. Василевская предлагают опираться на зарубежный опыт, предполагающий учет возможностей людей с ОВЗ, персонализацию контента, персонализированную панель мониторинга для предприятий и личное пространство для хранения любимых (важных) госуслуг [44]. Группа мер О. И. Долгановой и Л. И. Василевской, скорее всего, будет реализована не в ближайшее время, а после удовлетворения основных потребностей россиян в области гособслуживания.

---

<sup>3</sup> Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ РФ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

<sup>4</sup> Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.».

<sup>5</sup> На «Госуслугах» с 2022 года появится свыше 100 новых сервисов // LIFE. 20.12.2021. URL: <https://life.ru/p/1458303> (дата обращения: 18.10.2022)

<sup>6</sup> Команда "Госуслуг": блог // Хабр. URL: <https://habr.com/ru/company/rtlabs/blog/> (дата обращения: 19.10.2022)

<sup>7</sup> Что не так с цифровыми госуслугами в России и как это исправить // РБК. 31.01.2022. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/61f3cda09a7947711d74fddd> (дата обращения: 19.10.2022)

<sup>8</sup> 12 сервисов госуслуг, которые облегчат жизнь // iPhones.ru. 09.04.2019. URL: <https://www.iphones.ru/iNotes/10-servisov-kotorye-uprostyat-rabotu-s-gosudarstvennymi-organami-04-06-2019?ysclid=19f8211y18745470864> (дата обращения: 19.10.2022).

Е. И. Кадочникова указывает на важность обеспечения безопасности онлайн-сервисов со стороны государства [45]. В связи с тем, что самыми безопасными сервисами являются сервисы на портале госуслуг, предлагается оплату всех товаров и услуг госкорпораций перевести на сайт госуслуг.

Одной из причин слабой вовлеченности экспертов и ученых в процесс совершенствования портала госуслуг является предоставление недостаточного объема информации о результатах работы этого сайта. Наличие рейтинга электронных госуслуг это, безусловно, хорошо, но для научных целей нужны ежеквартальные или хотя бы годовые данные минимум за семь последних лет. При этом чем больше статистической информации по всем направлениям работы портала госуслуг будет представлено в соответствующей вкладке сайта (например, под названием «статистика»), тем лучше. Представляется, что наличие статистики о работе портала будет наилучшим образом популяризировать его работу, как среди посетителей сайта, так и в СМИ.

В результате проведенного исследования обнаружена необходимость разработки подробно расписанных мер по повышению благосостояния российских граждан путем использования сайта госуслуг:

1. Оперативное реагирование на возникшие угрозы (например, на санкции). К сожалению, в рамках противодействия санкциям был создан лишь сервис господдержки предприятий, а граждане не получили возможность высказать свое мнение о резко подорожавших или дефицитных товарах (работ, услуг). Государство пока реагирует на очевидные проблемы в этой области (например, на недостаток офисной бумаги), но не может отследить скрытый кризис в других областях. В то время как оперативная реакция граждан на соответствующих сервисах портала госуслуг позволила бы государству понять, какие товары и на каких территориях стали недоступны для граждан (итоговые результаты предлагается выводить в виде карт, отражающих потребность граждан в конкретных товарах (работах, услугах)), какие заводы нужно строить и какие организации следует создать. Для стабильности этой работы предлагается периодически предлагать гражданам проходить соответствующие опросы для лучшего понимания их потребностей. Для повышения активности россиян, после прохождения ряда бесплатных опросов, должна даваться возможность получить деньги за прохождение того или иного опроса.

2. Предоставление возможности гражданам делать запрос на необходимую им госуслугу:

2.1. Электронная оплата услуг почты РФ. Дело в том, основные потери времени граждан происходят на почтах России, которые часто переполнены. Для получения услуги обычно приходится ждать не менее часа. В то время, как можно было бы оформить посылку или письмо на сайте госуслуг, оплатить ее, получить индивидуальный QR-код, распечатать и наклеить его на письмо или посылку и зайдя на почту просто положить свое письмо или посылку в соответствующий ящик, выделенный для таких писем и посылок. На этот ящик предлагается поставить устройство, позволяющее считать QR-код и дать отправителю звуковой сигнал, означающий, что отправляемый груз принят к рассмотрению. Для того, чтобы граждане могли сделать все операции прямо на почте (например, оплатить через телефон) нужно дать им доступ к весам для взвешивания писем и посылок и к устройству по распечатке QR-кода на липкой бумаге. Для быстрой обработки писем и посылок из этого ящика предлагается создать специальную вакансию. В то же время ее создание, в большинстве случаев, не приведет к появлению на почте еще одного сотрудника. Дело в том, что почти на всех почтах РФ наблюдается нехватка персонала и незаполненность уже существующих вакансий. Для решения этих проблем предлагается существенно повысить оклад всем сотрудникам почты РФ.

2.2. Включить в государственные услуги информацию о бесплатных курсах повышения квалификации или иных вариантах обучения. Сначала по первоочередным для государства направлениям (например, IT-технологиям), а потом по всем стабильно проводимым бесплатным и качественным курсам.

3. Повышение прозрачности государственного управления в РФ. Для этого каждое министерство и ведомство Правительства РФ должно создать вкладку на портале госуслуг, в рамках которой будут видны запросы от населения к данному министерству, его реакция на эти запросы<sup>9</sup> и оценка от населения о качестве работы данного министерства и ведомства РФ.

В связи с тем, что в современной санкционной экономике [46] постоянно возникают новые угрозы и противоречия [47] процесс совершенствования портала госуслуг предлагается сделать непрерывным (эта идея основана на работах, подтверждающих необходимость непрерывного антикризисного управления государством [48–50] и макроэкономикой [51–53]). При этом важен правильный методологический подход [54–55] для управления проблемами управления порталом госуслуг и кризисами, возникающими в этой области.

В результате реализации предложенных мер можно улучшить процесс управления российским государством, что благоприятно отразится на социальном климате в обществе и качестве бизнес-среды, что позволит государству собрать больше налогов.

#### Список литературы

1. Плотников В. А., Маслюк А. В. Перспективы цифровизации процессов государственного управления // Управленческое консультирование. 2022. № 3. С. 87–94.
2. Манушин Д. В. Административные барьеры в российской экономике как условия, способствующие существованию коррупции, и меры по их устранению // Актуальные проблемы экономики и права. 2014. № 4. С. 52–60.
3. Манушин Д. В. Проблемы антикоррупционного и антикризисного управления российской экономикой и меры по их решению: институциональный аспект // Актуальные проблемы экономики и права. 2014. №1. С. 56–65.
4. Манушин Д. В., Нуреев Р. М. Саботаж российских чиновников и основные меры по борьбе с ним. *Journal of Institutional Studies*. 2022. Т. 14, №1. С. 55–69.
5. Андрушин С. А., Григорьев Р. А. Обработывающая промышленность России, антикризисные меры, кредитный перегрев и предложения для банка России в условиях новых антироссийских санкций // *Russian Journal of Economics and Law*. 2022. Т. 16, № 2. С. 294–314. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/2782-2923.2022.2.294-314>
6. Манушин Д. В. Оценка антикризисных планов правительства РФ в 2015 и 2016 годах и совершенствование плана правительства РФ по обеспечению стабильного социально-экономического развития России в 2016 году // Актуальные проблемы экономики и права. 2016. Т. 10, № 3. С. 5–27.
7. Манушин Д. В. Оценка антикризисного плана российского правительства на 2015 год и выработка мер по его улучшению // Актуальные проблемы экономики и права. 2015. № 3. С. 45–54.
8. Манушин Д. В. Истинные причины мировых экономических кризисов и их воздействие на российскую экономику // *Финансы и кредит*. 2014. № 42. С. 52–70.
9. Манушин Д. В. Антикризисное государственное управление российской экономикой: институциональный подход // *Финансы и кредит*. 2014. № 3. С. 23–34.
10. Манушин Д. В. Оценка и управление проблемами мотивации российских государственных служащих в условиях кризиса // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2016. № 7. С. 17–35.
11. Кадочникова Е. И., Варламова Ю. А., Суочева Д. Т. Эффект воздействия цифровизации на безработицу среди населения старшего возраста в странах ЕАЭС // *Russian Journal of Economics and Law*. 2022. Т. 16, № 3. С. 483–502. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/2782-2923.2022.3.483-502>
12. Селиверстова Н. С., Сабитов Р. А., Смирнова Г. С. Подходы к управлению логистическими процессами в условиях цифровой экономики // *Russian Journal of Economics and Law*. 2022. Т. 16, № 3. С. 566–576. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/2782-2923.2022.3.566-576>
13. Лисенкова К. С. Информационная безопасность пользователей в условиях цифровой экономики // В сборнике: вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Казань, 2021. С. 427–432.
14. Имашева И.Ю., Крамин Т.В. К вопросу о понимании современной цифровой экономики // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2020. № 2. С. 47–53.
15. Шеве Г., Хюзиг С., Гумерова Г., Шаймиева Э. Менеджмент цифровой экономики. Менеджмент 4.0. М.: Издательство: Компания КноРус, 2019. 232 с.

---

<sup>9</sup> Например, из-за санкций в пять раз подорожали зарубежные электрические бритвы, а российских бритв на рынке нет. Гражданин заполняет форму для министерства промышленности РФ. Если отечественные бритвы есть, но на некоторых территориях РФ их нет, то министерство решает логистические проблемы. Если отечественных бритв нет или их недостаточно, то министерство выставляет на портал сообщение о том, что завод по производству электрических бритв будет построен российским государством, если наберется указанное министерством число заявок на его строительство. Каждый гражданин, сделавший запрос, должен получить возможность отслеживать процесс изменения числа заявок на запрошенный им отечественный товар. Схожая схема должна реализовываться при запросе гражданами новых дорог (к сожалению, сейчас можно сделать запрос только на ремонт дороги или иного объекта) или других инфраструктурных или иных объектов.

16. Кочергин Д. А. Цифровые валюты центральных банков: опыт внедрения цифрового юаня и развитие концепции цифрового рубля // *Russian Journal of Economics and Law*. 2022. Т. 16, № 1. С. 51–78. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/2782-2923.2022.1.51-78>
17. Андришин С. А. Цифровая валюта центрального банка как третья форма денег государства // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2021. Т. 15, № 1. С. 54–76. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76>
18. Крамин Т. В., Климанова А. Р. Инфраструктурный и интеграционный капиталы региона как факторы его экономического роста // *Львовские чтения – 2018: Сборник статей VI Всероссийской научной конференции / под научной редакцией Г. Б. Клейнера*. 2018. С. 106–107.
19. Сергеев Д. А. Основные направления государственной поддержки nanoиндустрии на современном этапе // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2009. № 3. С. 85–88.
20. Таишева Г. Р., Исмагилова Э. Р. Цифровизация в сфере обращения твердых коммунальных отходов как элемент развития логистических систем // *Логистические системы в глобальной экономике*. 2019. № 9. С. 236–238.
21. Таишева Г. Р., Старикова Е. В. Эволюция логистики: этапы и подходы // *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. 2018. № 5 (64). С. 158–166.
22. Таишева Г. Р., Исмагилова Э. Р., Таишев Т. Ф., Исмагилова К. А. Квадрокоптеры как инструмент повышения эффективности деятельности в логистике складирования // *Russian Economic Bulletin*. 2023. Т. 6. № 1. С. 317–322.
23. Таишева Г. Р., Таишев Т. Ф. Состояние экономики и логистика периода санкции и пандемии // *Russian Economic Bulletin*. 2022. Т. 5. № 6. С. 289–292.
24. Таишева Г. Р., Давыдова И.Ш. Теоретико-методические подходы к оценке потенциала выживания предприятия // *Транспортное дело России*. 2011. № 10. С. 142–144.
25. Таишева Г. Р., Валеева Ю. С. Стратегическая ориентация управления конкурентоспособностью предприятия // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2007. Т. 2, № 2 (6). С. 23–28.
26. Таишева Г. Р., Старикова Е. В. К вопросу о внедрении современных инструментов в процессы бюджетирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики // *Финансы и кредит*. 2017. Т. 23. № 45 (765). С. 2695–2710.
27. Таишева Г. Р., Хисамутдинова Г.Д. Внешнеторговый аспект продовольственного обеспечения населения // *Региональная экономика: теория и практика*. 2009. № 27. С. 48–50.
28. Таишева Г. Р. Об уровне потребления населением основных продуктов питания // *Экономический анализ: теория и практика*. 2009. № 20. С. 48–52.
29. Таишева Г. Р. О продовольственной обеспеченности населения // *Экономический анализ: теория и практика*. 2008. № 23. С. 40–48.
30. Таишева Г. Р. Стратегия продовольственного обеспечения населения: монография. Казань: Изд-во Казанского ун-та. 2007. 129 с.
31. Сергеев Д. А. Основные направления «цифровизации» планирования закупок в контрактной системе // *Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике: сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции*. Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова. Казань, 2020. С. 208–212.
32. Загидуллина Т. С., Жилина Н.Н., Магдеева М.Р. Человеческий капитал как определяющий фактор инновационного развития // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2018. Т. 4. № 7. С. 25–29.
33. Лисенкова К. С. Роль управления человеческим капиталом в деятельности предприятия // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2009. № 3. С. 48–52.
34. Магдеева М. Р., Жилина Н. Н., Загидуллина Т.С. Социальный капитал: понятие и подходы к исследованию // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2017. Т. 3. № 1. С. 18–23.
35. Климанова А. Р. Социальный капитал как фактор устойчивого развития // *Экономические науки*. 2022. № 217. С. 244–248.
36. Тимирязова А. В., Крамин Т. В. Предпосылки и направления интеграции в российском образовании // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2013. № 1. С. 144–150.
37. Лисенкова К. С., Рубан Д. А. Компетентностный подход в высшем образовании как средство предупреждения управленческих ошибок // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2013. № 4 (31). С. 124–126.
38. Тимирязова А. В., Крамин Т. В. К вопросу о структуре интеллектуального капитала образовательного учреждения // *Вектор науки Тольяттинского государственного университета*. 2013. № 1 (23). С. 254–258.
39. Медведева Л. В. Роль сайта "госуслуги" в решении социально значимых проблем жителей г. Барнаула // *Социология в современном мире: наука, образование, творчество*. 2021. № 13. С. 145–149.
40. Старовойтова Л. А. Развитие порталов госуслуг в период пандемии как средство дистанционного взаимодействия с гражданами // *Дневник науки*. 2020. № 12 (48). С. 16.

41. Пуял А. Д. Изучение интернет-портала "портал государственных услуг Российской Федерации" и его эффективность в предоставлении госуслуг гражданам России с применением метода SWOT-анализа // ГосРег: государственное регулирование общественных отношений. 2017. № 1. С. 34.
42. Сафиуллин Н. А., Сафиуллина Ч. Р. Оценка эффективности деятельности портала государственных и муниципальных услуг Республики Татарстан на основе SWOT-анализа // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: сборник докладов XIII Международной научно-практической конференции молодых ученых. 2018. С. 174–178.
43. Андроняк И. А. Проблемы регулирования деятельности сложной эпидемической ситуации // Государственная служба. 2022. № 3. С. 14–19.
44. Долганова О. И., Василевская Л. И. Доступность и удобство использования веб-ресурсов электронного правительства: проблемы и решения // Вестник ГУУ. 2022. №7. С. 13–21.
45. Кадочникова Е. И. Анализ тенденций и детерминант кредитного и сберегательного поведения домохозяйств в российских регионах // Russian Journal of Economics and Law. 2021. Т. 15, № 4. С. 661–675. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/2782-2923.2021.4.661-675>
46. Манушин Д. В. Мировая санкционная экономика, санкции, контрсанкции и новая мировая валюта // Russian Journal of Economics and Law. 2022. Т. 16, № 2. С. 345–369.
47. Манушин Д. В. Новый взгляд на понятие и особенности экономических противоречий // Инновации. 2016. № 10. С. 74–85.
48. Манушин Д. В. Современная классификация российских государственных антикризисных мероприятий // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2011. №2. С. 35-42.
49. Манушин Д. В. Определение принципов государственного антикризисного управления экономикой России // Актуальные проблемы экономики и права. 2012. № 1. С. 92–97.
50. Манушин Д. В. Современные виды государственного антикризисного управления макроэкономикой // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 40. С. 15–27.
51. Манушин Д. В. Современная классификация макроэкономических кризисов // Финансы и кредит. 2013. № 2. С. 35–46.
52. Манушин Д. В. Определение этапов антикризисного управления в России на макроэкономическом уровне // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 20. С. 13–23.
53. Манушин Д. В. Определение функций антикризисного управления российской экономикой // Актуальные проблемы экономики и права. 2012. № 3. С. 130–135.
54. Манушин Д. В. Уточнение понятия «методология» // Финансы и кредит. 2015. № 41. С. 50–66.
55. Манушин Д. В. Уточнение понятия и структуры методологии антикризисного управления и методологии антикризисного управления макроэкономикой // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. Т. 12. № 2. С. 266–299.

УДК 657.6

**Репина Юлия Александровна**

к.с.н., доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Казань, Россия

## **ОСОБЕННОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА ПРОГРАММЫ АУДИТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Аннотация.** Предметом статьи является рассмотрение подходов к совершенствованию менеджмента программы аудита с учетом принципов бережливого производства и учитывая вектор цифровой трансформации, раскрыты риски и возможности, связанные со средой организации, которые связаны с программой аудита, рассмотрены плюсы и минусы бережливого производства и цифровых технологий в рамках риск-ориентированного мышления. Внутренние аудиты должны быть независимы для объективного понимания состояния дел в структурных подразделениях, анализ результатов внутренних аудитов должен вывести систему менеджмента качества предприятия на новый уровень развития.

**Ключевые слова:** внутренние аудиты, программа аудита, цифровая трансформация, бережливое производство, риск, система менеджмента, качество, совершенствование

## FEATURES OF IMPROVING THE MANAGEMENT OF THE AUDIT PROGRAM IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Repina Yu. A.**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov

Kazan, Russia

**Abstract:** The subject of the article is to consider approaches to improving the management of the audit program taking into account the principles of lean manufacturing and taking into account the vector of digital transformation, the risks and opportunities associated with the organization's environment that are associated with the audit program are disclosed, the pros and cons of lean manufacturing and digital technologies are considered within the framework of risk-oriented thinking. Internal audits should be independent for an objective understanding of the state of affairs in the structural units, the analysis of the results of internal audits should bring the quality management system of the enterprise to a new level of development.

**Keywords:** internal audits, audit program, digital transformation, lean manufacturing, risk, management system, quality, improvement

В нестабильных реалиях современного мира наблюдается устойчивый рост внимания к внутреннему аудиту. Благодаря внутреннему аудиту система менеджмента качества становится совершеннее и устойчивее к изменяющимся условиям внешней среды. Качественно проведенный аудит вносит ценность для дальнейшего функционирования СМК и всего производства в целом.

Внутренний аудит – одним из главных и важных инструментов оценки функционирования системы управления качеством, поэтому внутренние аудиты должны быть независимы для объективного понимания состояния дел в структурных подразделениях. «Анализ результатов внутренних аудитов подвергается такому же контролю» [1].

При планировании, разработке и анализе программы аудита следует учитывать риски, которые может понести производство при проведении аудита. Следует учитывать характер производства, структуру, направление и объемы завода, чтобы грамотно подойти к составлению программы аудита.

Риск – ориентированное мышление позволяет предприятию определять факторы, которые могут привести к отклонению от запланированных результатов процессов и системы менеджмента качества, а также использовать предупреждающие средства управления для минимизации негативных последствий и максимального использования возникающих возможностей. Методические подходы к рассмотрению рисков в СМК и ее процессах разработаны еще недостаточно и не хватает «внятных» методических рекомендаций. В стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015 требуется, чтобы усилия СМК (т. е. применение её собственных механизмов) были направлены на управление теми рисками, которые влияют на возможность предприятия постоянно:

– поставлять продукцию (услуги) соответствующую требованиям потребителя и применяемым законодательным и нормативным требованиям;

– повышать удовлетворенность потребителей этой продукцией (услугами).

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 не требует проведения полной документальной оценки рисков или ведения «реестра» рисков. Риски должны быть привязаны, в первую очередь к процессам, продукции и услугам. Принятие решений, основанное на рисках, помогает выявлять возможности для улучшений. Источниками возникновения рисков, требующими проведения управляющих воздействий, являются:

– процессы (СМК, технологические);

– параметры и характеристики продукции (услуг);

– документированные процедуры (СТП, методики, КД, ТД);

- ресурсное обеспечение предприятия;
- время (сроки) выполнения работ (контрактов);
- персонал предприятия (человеческий фактор).

Все существующие риски и возможности, связанные со средой организации, которые связаны с программой аудита и влияют на достижение ее целей – тщательно подвергаются обработке. Руководитель программы аудита определяет риски и учитывает их при разработке программы аудита, соотносит к ресурсам, так чтобы можно было моментально отреагировать.

Минимизировать риски можно с помощью матрицы контроля рисков для проведения самооценки по контролю рисков, что определяет адекватность внутреннего аудита, можно создать библиотеку рисков или периодическое проведение самоконтроля

Рассмотрим возможные варианты по совершенствованию менеджмента программы аудита на промышленном предприятии.

Для обеспечения эффективности внутренних аудитов можно применить интеграцию, направленную на обеспечение информацией деятельности организации. Чаще всего происходит, что аудит направлен на что-то отдельное, не замечая проблем на существующие отчетности, анализы мониторингов. Плюсами и отличиями такого подхода является то, что вся собранная информация подается руководству организации независимыми сотрудниками, вся информация касается не достигнутых результатов, а подходов, которые в большей степени влияют на эти достигнутые результаты.

Исходя из данного метода имеем новую информацию, что является дополнительной проверкой достоверности информации, которую получили через отчетную систему и глубокое изучении ситуации для интерпретации информации. Данный метод можно проводить в виде презентации и обсуждения результатов процесса его владельцем для отчетности высшему руководству. В роли аудиторов выступают руководители процессов, а результатом должны быть мероприятия по совершенствованию процессов.

Должна существовать постоянная актуализация планов-мониторинг рисков. Одним из последних рисков, например, стала пандемия 2020 года, когда отменялись проверки, требующие физического присутствия и выхода на объект. Для этого аудиторы должны найти более гибкий и эффективный подход в своей работе и использовать цифровые технологии для выполнения задач.

«С целью дальнейшего лидирования в области цифровой трансформации в Республике Татарстан взят курс на комплексную цифровизацию» [3], что коснулось не только сфер государственного и муниципального управления, но и предприятия также должны активно подключаться к этому процессу, так как цифровые технологии значительно позволяют снижать издержки компаний (кадровые, финансовые) и наращивать инновационный потенциал.

К тому же «цифровизация российских компаний предполагает активное использование информационно-коммуникационных технологий, привлечение «владельца доли» к участию в деятельности компании при создании ее ценности и имиджа на рынке» [4].

Цифровые технологии более прочно стали входить в систему управления качеством, в том числе и в процессы аудитов. Так, технология видеоконференций оказалась очень полезной, позволила осуществить внутренний аудит в удаленной среде, выполнение сквозных проверок и анализ конкретных процессов с их владельцами был актуален даже в пандемию, внутренние аудиторы подошли творчески, чтобы продолжить свою работу во время ограничений. Можно даже согласиться с автором статьи, что «пандемия перевела значительную часть мира на карантин или в добровольную самоизоляцию» и именно, в этот период «цифровые сервисы приобрели исключительное значение» [5].

Таким образом, развивать данное направление можно и даже нужно, ведь с помощью данного метода можно взять на вооружение постоянный контроль по часто возникающим несоответствиям. «В наше время высокотехнические и информационные технологии во всех

сферах деятельности и динамизм внешней среды сделали важнейшим ресурсом управления активных, образованных и творчески настроенных людей. Важно понять, как использовать их основной ресурс по максимуму» [2].

Для эффективности проведения внутренних аудитов на промышленных предприятиях необходимо внедрять концепцию Бережливого производства. Бережливое производство – инструмент, при котором уровень работы повышается за счет снижения потерь.

Система бережливого производства стремится к устранению убытков и увеличению прибыли. Аудит как инструмент бережливого производства отслеживает прогресс, корректирует плановые показатели. При проведении внутреннего аудита с помощью методики Бережливого производства в работу по аудиту был включен большой творческий потенциал, поэтому к любым внедрениям руководство должно подходить креативно вместо того, чтобы использовать сухие диаграммы, правила и идеальный порядок. С помощью инструментов Бережливого производства качество проведения внутреннего аудита растет, если нет выявленных замечаний, значит система менеджмента работает исправно, тем самым повышаем результативность процессов на предприятии.

Интересным направлением развития внутреннего аудита также может стать выход на интегральную оценку деятельности аудиторов. В таких условиях перед аудитором встанет новая задача – прогноз по выявлению рисков. Аудитором нужно будет оценить правильность своих предположений и выявлены ли риски деятельности.

Контроль качества аудиторской деятельности в наших современных условиях приобретает особую значимость. В ближайшем будущем наступит вектор развития в области аудита и? возможно, появятся новые требования. В настоящее время определяющие требования к субъектам рынка требуют пересмотра.

Итак, на протяжении последних лет в России наблюдается устойчивый рост интереса к внутреннему аудиту. В мировой практике внутренний аудит считается составной частью системы внутреннего контроля организации. При участии внутренних аудиторов система становится совершеннее и устойчивее к изменяющимся условиям внешней среды. В связи с этим совершенствование программы аудита и проведение самого аудита, направленное как на повышение эффективности аудиторской деятельности, так и ее открытость для потребителей, и дальше будет вызывать внимание исследователей к поиску новых решений в данной области.

#### Список литературы

1. Джано, Д. Особенности внутреннего аудита системы качества управления (на примере ПАО «Нижнекамскнефтехим») / Д. Джано // Тенденции и закономерности развития современного российского общества: экономика, политика, социально-культурная и правовая сферы : материалы Всероссийской научно-практической конференции школьников, учителей, студентов, аспирантов и ученых, Чистополь, 17 апреля 2015 года / Институт экономики, управления и права. – Чистополь: Познание, 2015. – С. 61–64.
2. Рафикова, Р. С. Манипулятивные технологии управления на муниципальном уровне : специальность 22.00.08 «Социология управления» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Рафикова Р. С. – Казань, 2006. – 23 с.
3. Репина, Ю. А. Повышение качества предоставления муниципальных услуг г. Казани в условиях цифровой трансформации / Ю. А. Репина, В. Б. Евгений // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике : материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Казань, 28 января 2021 года. – Казань: Изд-во «Познание», 2021. – С. 102–105.
4. Репина, Ю. А. Влияние цифровизации на развитие интегрированных систем менеджмента качества / Ю. А. Репина, К. О. Балмасова // Эффективные системы менеджмента: качество и цифровая трансформация : материалы VIII Международного научно-практического форума, Казань, 24–25 апреля 2019 года. Часть I. – Казань: Издательство «Познание», 2019. – С. 215–219.
5. Шафранская, Ч. Я. Цифровые технологии как инструмент эффективного ведения бизнеса в период пандемии коронавируса / Ч. Я. Шафранская, К. В. Калинин // Научные исследования: фундаментальные и прикладные аспекты – 2021 : Сборник научных трудов, Набережные Челны, 01 января – 31 декабря 2021 года. Вып. 1. – Казань: Издательство «Познание», 2021. – С. 266–269.

УДК 004:351/354(470.41)

**Юнусова Регина Салаватовна**

Доцент, Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Гараева Римма Салаватовна**

Доцент, Нижнекамский химико-технологический институт ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Нижнекамск, Россия

## **ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Аннотация.** В статье исследуются вопросы цифровой трансформации государственного управления на современном этапе. Отмечается, что ключевая задача органов государственной власти в условиях информатизации заключается в продуктивном решении повседневных вопросов населения. Однако обеспечение этого возможно лишь при конструктивном сотрудничестве власти и общества в едином цифровом пространстве, а также при условии высокой цифровой зрелости системы государственного управления.

В работе анализируются механизмы государственного управления вопросами цифровизации, выявляются проблемные аспекты цифровой трансформации на примере одного из передовых субъектов Российской Федерации – Республики Татарстан. Приводятся основные достижения региона по внедрению цифровых технологий и платформ в систему государственного и муниципального управления, предоставление государственных услуг. В ходе оценки ключевых показателей определяются барьеры, сдерживающие развитие цифровых технологий в республике и препятствующие их эффективному использованию как инструмента минимизации ошибок при принятии государственных решений. В качестве основных проблем выделяются кадровый дефицит, слабая интегрированность различных ведомств и государственных информационных систем, неравномерность развития цифровизации по территории Татарстана и др. Преодоление имеющихся барьеров наряду с повышением цифровой зрелости ведомств республики создаст синергетический эффект и будет способствовать качественным преобразованиям в данной области.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая трансформация, органы государственной власти, государственные и муниципальные услуги, цифровая зрелость, механизмы государственного управления, коммуникативная среда

**Yunusova Regina Salavatovna,**

PhD, Associate Professor

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Garayeva Rimma Salavatovna,**

PhD, Associate Professor

Department Foreign Languages Department  
Nizhnekamsk Institute of Chemical Technology (KNITU)  
(Nizhnekamsk, Russia)

## **PROBLEMATIC ASPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF TATARSTAN**

**Annotation:** The article examines the issues of digital transformation of public administration at the present stage. It is noted that in the conditions of informatization the key task of public authorities is to solve everyday issues of the population. However, ensuring this is possible only with constructive

cooperation between the government and society in a single digital space, as well as with a high digital maturity of public administration system.

The paper analyzes the mechanisms of state management of digitalization issues, identifies problematic aspects of digital transformation on the example of one of the leading entities of the Russian Federation – the Republic of Tatarstan. The main achievements of the region in the implementation of digital technologies and platforms in the system of state and municipal administration, the provision of public services are presented. During the assessment of key indicators, barriers are identified that hinder the development of digital technologies in the republic and prevent their effective use as a tool to minimize errors in government decision-making. The main problems are personnel shortage, weak integration of various departments and state information systems, the uneven development of digitalization across the territory of Tatarstan, etc. Overcoming the existing barriers, along with increasing digital maturity of the republic's departments, will create a synergistic effect and will contribute to qualitative transformations in this area.

**Keywords:** digitalization, digital transformation, public authorities, state and municipal services, digital maturity, mechanisms of public administration, communicative environment

Государственная модель управления все больше трансформируется, погружаясь в цифровое пространство. Процессы цифровизации охватили все современное мировое сообщество, проникли практически во все сферы жизнедеятельности человека. Именно цифровые технологии стали важнейшим фактором в определении ключевых направлений развития системы государственного управления, эффективным инструментом реализации концепции цифровой трансформации государственного и муниципального менеджмента.

Скорость технологического развития государства не только обеспечивает его технологическую независимость (что несомненно очень важно), но и становится определяющим фактором лидерства государства на международном рынке как в сфере инфокоммуникационных технологий, так и в различных отраслях экономики. Об этом говорят многочисленные исследования ООН, Всемирного банка и др., демонстрирующие сильно положительную корреляционную зависимость между уровнем цифровизации правительства и качеством государственного управления ( $r = 0,838$ ) [6]. Следовательно, можно утверждать, что на современном этапе возможности достижения приоритетных целей социально-экономического развития коррелируют с освоением цифровых технологий.

Развитие компьютерной техники и массовизация программных приложений позволяет каждому в удобное для него время пользоваться различными услугами. В этой связи цифровые государственные и муниципальные услуги имеют устойчивую популярность. В России на данный момент население может воспользоваться такими ресурсами как электронное голосование, электронный референдум, электронный парламент, электронное правительство и другими. Все они способствуют развитию информационного поля, расширению площадок для взаимодействия общества и власти, повышению уровня доверия к властным структурам, организации нового более удобного порядка рассмотрения управленческих инициатив, поступающих от населения. При этом мы должны понимать, что «перевод государственных и муниципальных услуг в цифровой вид окончательно закрепит переход на электронное взаимодействие граждан с государством» [8].

Эффективной информационной площадкой является, прежде всего, официальный сайт ведомства, позволяющий размещать информационную повестку, отчетность и т. п., где интересующиеся пользователи смогут найти для себя необходимую информацию, что, на наш взгляд, будет способствовать активизации инициатив. Важнейшей коммуникационной средой также служат ресурсы единой инфраструктуры электронного правительства, позволяющие в масштабах всей страны и/или отдельного региона (города) автоматизировать многочисленные управленческие процессы, и способствующие оптимизации социальных коммуникаций, а также повышению эффективности государственного управления в целом.

Цифровизация является фундаментом для формирования антикоррупционной среды в органах власти, преодоления инерции госаппарата, а также служит стабилизирующим началом функционирования государства. Поскольку динамичность и неравномерность происходящих изменений (в виде дефицита ресурсов, многочисленных санкций, угроз военных действий и эпидемий) требуют мгновенной реакции государства на дестабилизирующие факторы [10, 12]. Кроме того, использование больших объемов полных и достоверных данных на основе платформенных решений и технологий искусственного интеллекта позволит пользователям создавать новые продукты и услуги, а государству повысить эффективность государственных решений.

Отсюда напрашивается вывод: поскольку сама по себе сеть «Интернет» является глобальной коммуникативной системой, вполне логично использовать ее распространенность в массах для ускорения информационного обмена и повышения качества государственного управления. Исследования показывают, что в России Интернетом хотя бы 1 раз в месяц пользовались около 96 млн человек, что составляет порядка 78 % населения всей страны старше 12 лет; а главными устройствами для выхода в сеть выступают мобильные устройства (2020 год, исследования проекта WEB-Index) [5].

Актуальность работы связана с тем, что несмотря на положительные тенденции цифровизации, есть необходимость анализа «узких мест» – проблемных аспектов цифровой трансформации для определения дальнейших перспектив ее развития в регионах Российской Федерации.

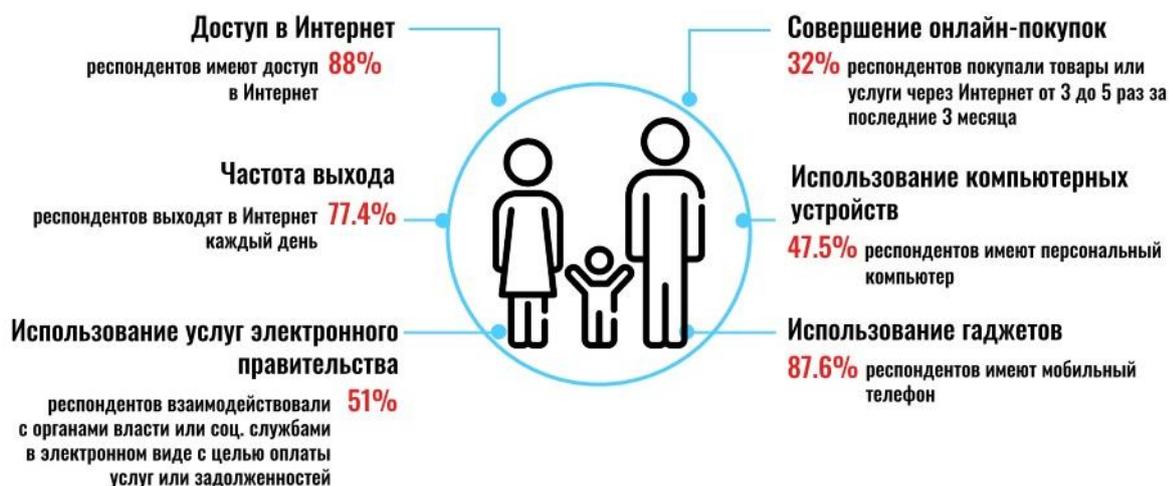
Цель исследования – определить основные ограничители (барьеры) в становлении Татарстана в цифровом пространстве. Выбор субъекта обусловлен тем, что данный регион существенно опережает многие субъекты РФ по развитию цифровых процессов.

О стремительной цифровой трансформации говорил и Раис Татарстана Р. Н. Миниханов в своем послании на 2022 год, объявив прошедший год – Годом цифровизации в Республике Татарстан. Однако необходимо отметить, что цифровая трансформация Татарстана произошла не за один год, это был (и все еще продолжается) достаточно долгий путь длиной почти 20 лет. Усилиями органов власти и ИТ-специалистов регион по итогам 2022 года занял первую позицию в рейтинге цифровой трансформации субъектов РФ.

Действительно, сегодня Республика Татарстан может гордиться своими достижениями в области цифровой трансформации, среди них:

- обеспеченность 9 тысяч социально значимых организаций республики доступом в сеть «Интернет» и единой сетью передачи данных;
- уровень покрытия сотовой связи в регионе составляет почти 100 %;
- 88% жителей республики регулярно пользуются ресурсами сети «Интернет»;
- почти половина татарстанцев (45 %) осуществляют цифровой контакт с органами государственной и муниципальной власти или социальными службами с целью оплаты услуг и задолженностей; более трети (36 %) – с целью подачи документов или заявлений онлайн и чуть менее трети (32 %) – для получения дополнительной или контактной информации (по данным исследования независимой организации «Центр аналитических исследований и разработок» на конец 2020 года) [7];
- созданы ИТ-центры и образовательные заведения мирового уровня, активно используются электронные сервисы, успешно развиваются крупные ИТ-компании;
- создана Единая цифровая платформа Республики Татарстан, которая уже позволила сократить расходы на разработку электронных услуг в 4 раза и сроки внедрения – в 5 раз [9];
- успешно функционирует проект «Безопасный город» – благодаря тому, что в Татарстане работает 99 тысяч камер видеонаблюдения, удастся раскрывать большую часть преступлений [9];
- Республика в 2022 году досрочно выполнила Указ Президента РФ по переводу всех массовых социально значимых услуг (319 наименований) в онлайн-формат [4].

Суммарно достижения региона определяют в конечном итоге цифровой профиль татарстанцев, сформированный по результатам опроса и озвученный главой Минцифры РТ на итоговой коллегии ведомства (рис. 1).



**Рис. 1. Цифровой профиль общества РТ [2]**

Представленные показатели не могли бы быть достигнуты без целостной системы механизмов регулирования и развития процессов цифровизации в республике. Так, по мнению авторов, к основным региональным механизмам можно отнести:

1. Институциональный механизм: организация управления процессами цифровизации осуществляется под руководством Раиса Республики Татарстан. Ключевым министерством является Минцифры РТ.

2. Правовой механизм: Закон РТ Об информационных системах и информатизации РТ, Указ Президента РТ О ГИС народный контроль, Постановление КМ РТ О порядке координации мероприятий по использованию информационно-коммуникационных технологий и др.

3. Программно-целевой механизм: Концепция цифровой трансформации РТ на 2021–2024 годы, Государственная программа «Цифровой Татарстан» 2022–2025 годы, Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Республики Татарстан и др.

Эффективное функционирование обозначенных механизмов требует применения системного подхода и межведомственного взаимодействия властных структур.

Несмотря на большой скачок в развитии данной сферы, можно выделить факторы, тормозящие темпы дальнейшей цифровой трансформации, в том числе:

- неэффективность межведомственного взаимодействия и обмена данными между различными субъектами;

- кадровый дефицит в решении задач цифровой трансформации (несмотря на достойную оплату, работают в этой отрасли около 3% всего населения Татарстана – примерно 41 тыс. человек);

- слабая интегрированность различных государственных информационных систем, реализующих задачи отдельных ведомств (Минцифры РТ регулярно отмечает, что информационные системы одного ведомства не взаимодействуют с системой другого ведомства);

- большинство компаний республики недостаточно занимаются данным вопросом: индекс готовности предприятий Татарстана к цифровой трансформации составляет 2,7 балла

из 5, т. е. лишь каждое четвертое предприятие внедряет в свою деятельность технологические инновации (по результатам исследований в рамках Kazan Digital Week) [3];

– неравномерность развития цифровизации в районах Татарстана (высокий уровень цифрового развития – Казань, Набережные Челны, Верхнеуслонский, Нижнекамский, Бугульминский и Альметьевский районы; низкий – Чистопольский, Нурлатский, Актанышский, Сармановский и Камско-Устьинский районы) [2];

– имеются также инфраструктурные, технологические и другие факторы сдерживания процессов цифровой трансформации.

О наличии проблемных зон говорит поток обращений, поступающих в Минцифры РТ. В табл. 1 приведены данные количества обращений за последние 3 года [1].

Таблица 1

**Количество обращений, поступивших в Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан за 2020–2022 гг.**

Тематика обращений	2020	2021	2022
По категории мобильная связь	106	193	48
Предоставление услуг проводной связи (в том числе по сети «Интернет»)	191	188	129
О работе Портала государственных и муниципальных услуг РТ	321	252	133
Жалобы и предложения о работе сервисов и информационных систем	404	496	247
...	...	...	...
Всего	1371	1418	890

Источник: составлено авторами на основе данных официального сайта Минцифры РТ.

По данным, представленным в табл. 1, наибольшее количество обращений наблюдалось в 2021 году, что обусловлено введением QR-кодов в период карантинных мер по предотвращению распространения коронавирусной инфекции, а наименьшее – в 2022 году (на 528 меньше по сравнению с 2021 годом). Такое существенное уменьшение количества обращений граждан в прошлом году Минцифры РТ связывают с большими объемами проделанной работы рамках Года цифровизации.

Что касается их тематики, то наибольшую долю (около трети всех обращений) занимают жалобы и предложения о работе сервисов и информационных систем. При этом наблюдается устойчивая динамика снижения напряжённости по вопросам работы проводного интернета (количество обращений в 2022 уменьшилось по сравнению с 2020 на 32 %) и Портала государственных и муниципальных услуг РТ (снижение показателя на 58 %). Качество мобильной связи также растет, однако граждане продолжают жаловаться на отсутствие услуг мобильной связи в сельской местности.

Представленные данные свидетельствуют, что регион постепенно минимизирует проблемные аспекты и уверенно входит в цифровое пространство. Однако работа по внедрению элементов искусственного интеллекта в деятельность системы электронного документооборота, ГИС «Народный контроль» и контакт-центров по работе с обращениями граждан еще предстоит. Кроме того, необходимо повышать цифровую зрелость в первую очередь ключевых министерств и ведомств, так как это напрямую определяет успех

проникновения цифровых технологий в основные сферы жизнеобеспечения республики: здравоохранение, образование, культура, туризм и др.

Еще одна важнейшая сфера, которая требует кардинального погружение в цифровое поле – это работа с молодежью. Поскольку, как показывают многочисленные исследования, отсутствие площадки для реализации потенциала молодежи, оказывают негативное влияние на социальное самочувствие молодого поколения республики, что обуславливает миграционный отток из Татарстана молодых талантов [11]. Цифровизация здесь может выступить неким «спасательным кругом», следовательно, предложенная главой Минмолодежи РТ единая цифровая платформа «Молодежь Татарстана», должна стать единым агрегатором всех возможностей для молодежи нашей республики.

В целом можно констатировать, что в Республике Татарстан, несмотря на отдельные трудности, заложен крепкий фундамент, обеспечивающий развитие цифрового пространства, которое, в свою очередь, является перспективной площадкой для использования инструментов взаимодействия государственных органов и различных категорий населения. Такое дистанционное взаимодействие способно многократно ускорить управленческие процессы во всех сферах и сделать их более прозрачными.

#### Список литературы

1. Анализ обращений граждан, поступивших в Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан за 2020, 2021, 2022 годы [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.tatarstan.ru/analiz-postupivshih-obrashcheniy-grazhdan.htm> (дата обращения: 18.03.2023).
2. В Татарстане сформирован цифровой профиль общества [Электронный ресурс]. – URL: <https://tatcenter.ru/multimedia/infographics/v-tatarstane-sformirovan-cifrovoy-profil-obshhestva/> (дата обращения: 20.03.2023).
3. Глава Татарстана Минниханов объявил 2022 год в регионе годом цифровизации [Электронный ресурс]. – URL: <https://ria.ru/20211008/tatarstan-1753663758.html> (дата обращения: 20.03.2023).
4. Год больших возможностей // Республика Татарстан [Электронный ресурс]. URL: <https://rt-online.ru/god-bolshih-vozmozhnostej/> (дата обращения: 21.03.2023).
5. Исследование: более 78 % россиян хотя бы раз в месяц пользовались интернетом в 2020 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/10444597> (дата обращения: 18.03.2023).
6. Об утверждении государственной программы Республики Татарстан «Цифровой Татарстан» на 2022–2025 годы: Постановление КМ РТ от 18 октября 2021 года № 980 [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/577916303> (дата обращения: 19.03.2023).
7. Об утверждении «Концепции цифровой трансформации Республики Татарстан на 2021–2024 годы»: Постановление КМ РТ от 29 января 2021 года № 35 [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/577916303> (дата обращения: 19.03.2023).
8. Репина, Ю. А. Повышение качества предоставления муниципальных услуг г. Казани в условиях цифровой трансформации / Ю. А. Репина, В. Б. Евгений // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Казань, 28 января 2021 года. – Казань: Издательство «Познание», 2021. – С. 102–105.
9. Татарстан подвел итоги Года цифровизации // Реальное время [Электронный ресурс]. – URL: <https://realnoevremya.ru/articles/271715-prezident-rt-podvel-itogi-goda-cifrovizacii> (дата обращения: 21.03.2023).
10. Шафранская Ч. Я., Абулханова Г. А. Цифровая экономика как возможности и угрозы современности // Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2018. – С. 262–267.
11. Юнусова Р. С., Лаптев А. В. Индикаторы социального самочувствия молодежи в Республике Татарстан // Вестник экономики, права и социологии. – 2021. – № 4. – С. 151–154.
12. Юнусова Р. С., Шафранская Ч. Я. Влияние пандемии на ускорение процессов цифровизации различных сфер жизнедеятельности // Научные исследования: фундаментальные прикладные аспекты: Сборник научных трудов. – Казань: Познание. – 2022. – С. 119–123.

**СЕКЦИЯ VI:**  
**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ**  
**В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**УДК 34.096**

**Гареев Амир Айдарович**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Москва, Россия

**ЗАЩИТА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В УСЛОВИЯХ**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация.** В данном исследовании анализируются различные правовые способы защиты конфиденциальной информации, персональных данных, различных видов тайны в компаниях и в государственном секторе. Также исследуются способы защиты информации, связанной с физическими лицами. Основной целью работы является выявление, анализ основных правовых средств защиты конфиденциальной информации. Исходя из цели исследования, основными задачами статьи являются поиск нормативно-правовых актов, которые могут теоретически и практически предотвратить утечку информации, ее незаконный сбор, неправомерное раскрытие; разработка критериев, помогающих с правовой точки зрения ограничить доступ определенных групп лиц к конфиденциальной информации (например, к коммерческой тайне); изучение примеров персональных данных, сложность защиты которых обусловлена их цифровым характером. Актуальность настоящей работы заключается в необходимости всесторонней защиты конфиденциальной информации, в том числе в правовом аспекте, поскольку он помогает юридически оформить необходимые «защитные» мероприятия. Научная новизна работы заключается в изучении отдельных правовых аспектов защиты конфиденциальной информации в коммерческом и государственном секторе, в формировании критериев для эффективной борьбы с утечками информации.

**Ключевые слова:** конфиденциальная информация, персональные данные, информационные системы, правовая защита, утечка информации, мошенничество

**Gareev Amir Aidarovich**  
National Research University  
High School of Economics  
Moscow, Russia

**PROTECTING CONFIDENTIAL INFORMATION IN A DIGITAL ENVIRONMENT**

**Abstract.** This study analyzes various legal ways to protect confidential information, personal data, and various types of secrets in companies and in the public sector. It also explores ways to protect information related to individuals. The main purpose of the work is to identify, analyze the main legal means of protecting confidential information. Based on the purpose of the study, the main objectives of the article are to search for legal acts that can theoretically and practically prevent the leakage of information, its illegal collection, illegal disclosure; development of criteria that help, from a legal point of view, restrict the access of certain groups of persons to confidential information (for example, to trade secrets); study of examples of personal data, the complexity of the protection of which is due to their digital nature. The relevance of this work lies in the need for comprehensive protection of confidential information, including in the legal aspect, since it helps to legally formalize the necessary

"protective" measures. The scientific novelty of the work lies in the study of certain legal aspects of the protection of confidential information in the commercial and public sectors, in the formation of criteria for the effective fight against information leaks.

**Key words:** confidential information, personal data, information systems, legal protection, information leakage, fraud

Правовые отношения в сфере конфиденциальной информации, персональных данных регулируются несколькими Федеральными законами Российской Федерации, а также надгосударственными актами, например, Совета Европы. Отношения по сбору, обработке, хранению и использованию различного рода информации необходимо регулировать на законодательном уровне, поскольку их разглашение, неправомерное использование, злоупотребление правом может нанести вред, как отдельному лицу, так и компаниям, государству, различным международным институтам. Особенно актуальной проблема защиты конфиденциальной информации становится с учетом фактов, свидетельствующих о значительном росте утечек персональных данных за последние годы<sup>10</sup>. Отметим, что значительная часть из них связана с информационными агрегаторами, IT-серверами, сайтами и так далее. То есть, цифровые технологии в данном случае проявляют свою негативную составляющую в виде ресурса, который может нанести вред хозяйствующим субъектам, человеку, заинтересованной социальной группе. Поэтому важно с правовой точки зрения регулировать защиту конфиденциальной информации, разрабатывать для этого необходимые критерии.

Один из основных законов в международном праве, который регулирует конфиденциальную информацию, защиту данных – это Конвенция Совета Европы о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных<sup>11</sup>. Ее основная цель – это защита права человека на неприкосновенность частной жизни, в отношении автоматизированной обработки касающихся его персональных данных. Ее актуальность обусловлена экстратерриториальным характером и незыблемыми принципами в сфере конфиденциальной информации, которые в дальнейшем были заложены в основу большинства федеральных законов в сфере персональных данных в странах-участницах Совета Европы. Россия ратифицировала ее еще до принятия аналогичного закона. Однако в настоящее время в связи с процессом выхода Российской Федерации из Совета Европы представляется, что юридическую силу данный акт может потерять наряду с другими НПА Совета Европы. В 2023 году в Государственную Думу Российской Федерации был внесен законопроект № 279220-8 о прекращении действия в отношении Российской Федерации международных договоров Совета Европы<sup>12</sup>. То есть начался процесс денонсации этих актов. Тем не менее отечественный закон о персональных данных во многом перенял принципы и положения Конвенции Совета Европы и в процессе своего развития стал отвечать международным стандартам в этой области. Данный акт остается важным в сфере персональных данных и на него ссылаются при защите прав граждан на защиту своих персональных данных.

Что касается видов персональных данных, которые связаны цифровыми технологиями, то стоит упомянуть биометрию. То есть одним из видов персональных данных, которые напрямую связаны с цифровыми технологиями, научно-техническим прогрессом, со сложным процессом обработки являются биометрические данные. Согласно статье 11 Закона

---

<sup>10</sup> Объем утечек персональных данных россиян вырос в 40 раз. Электронный ресурс: <https://iz.ru/1459268/2023-01-24/obem-utechek-personalnykh-dannykh-rossii-an-vyros-v-40-raz> (дата обращения: 20.03.2022).

<sup>11</sup> «Конвенция о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных» (Заключена в г. Страсбурге 28.01.1981) (вместе с Поправками к Конвенции о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных (СДСЕ № 108), позволяющими присоединение европейских сообществ, принятыми Комитетом Министров в Страсбурге 15.06.1999).

<sup>12</sup> Официальный электронный ресурс Государственной Думы Российской Федерации. Законопроект № 279220-8 «О прекращении действия в отношении Российской Федерации международных договоров Совета Европы». Электронный ресурс: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/279220-8> (дата обращения: 20.03.2022).

о персональных данных, они «могут обрабатываться только при наличии согласия в письменной форме субъекта персональных данных»<sup>13</sup>. Однако, есть и исключения. Важность их защиты заключается в их особенной правовой природе. Как верно отмечают некоторые исследователи, биометрические данные необходимо защищать путем двухфакторной аутентификации, на которую человек должен дать согласие<sup>14</sup>. Еще одной мерой является «применение организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, необходимых для выполнения требований к защите персональных данных»<sup>15</sup>. Более того, важность работы по защите с различными видами персональных данных – это также и практическая реализация мер по их защите от потенциальных со стороны государственных органов, операторов персональных данных, иных уполномоченных субъектов.

Одна из основных задач по защите конфиденциальной информации в цифровую эпоху – это обеспечение ограниченного доступа к ней, создание технических условий для воспрепятствования потенциальному взлому серверов с персональными данными. Безусловно, все это практически трудно реализовать без соответствующих организационных мер. Один из базовых вариантов по защите данных в цифровую эпоху – это создание системы защиты персональных данных (СЗПДн).

Она может включать в себя различные мероприятия. Среди них можно выделить создание локальных нормативных актов в области защиты информации от ее разглашения сотрудниками компании. В бизнес-среде такой акт обычно называют Non-disclosure agreement (NDA). С правовой точки зрения данный договор представляет собой соглашение между двумя или более сторонами об ограничении доступа к информации третьими лицами (например, это может быть коммерческая тайна или сведения о готовящемся проекте компании). Его основная цель – это предотвращение утечки конфиденциальной информации. В ряде исследований указано, что соглашение о неразглашении является очень актуальным и в эпоху цифрового развития экономики, поскольку достаточно большой объем работы переместился в онлайн-формат и утечка конфиденциальной информации может серьезно навредить деятельности компании<sup>16</sup>. Сотрудники должны понимать, к каким последствиям может привести разглашение информации и не допускать нарушения законов и Non-disclosure agreement.

Еще одним способом защиты конфиденциальной информации в сфере государственных информационных систем является разработка критериев, обязательных требований, ГОСТов для недопущения неправомерного использования данных. Ряд авторов, например, Фатьянов А. А. указывает, что необходимо проводить классификацию информационных систем для определения важности защиты той или иной информации, а также анализировать различные нормативно-правовые акты, методические рекомендации, национальные стандарты, которым должны соответствовать государственные информационные ресурсы<sup>17</sup>.

Проблема защиты конфиденциальной информации в государственном секторе в цифровую эпоху обусловлена тем, что число государственных услуг с каждым годом растет,

---

<sup>13</sup> Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ (последняя редакция).

<sup>14</sup> Платонова Н. И. Биометрические персональные данные: возможности и проблемы / Н. И. Платонова // Юрист. – 2019. – № 6. – С. 63–67.

<sup>15</sup> Об утверждении порядка обработки, включая сбор и хранение, параметров биометрических персональных данных в целях идентификации, порядка размещения и обновления биометрических персональных данных в единой биометрической системе, а также требований к информационным технологиям и техническим средствам, предназначенным для обработки биометрических персональных данных в целях проведения идентификации : приказ Минкомсвязи России от 25.06.2018 г. № 321 (ред. от 04.07.2019)

<sup>16</sup> Маслов Н. В. Цифровая экономика: концептуальные основы правового регулирования криминалистического обеспечения безопасности бизнеса от киберугроз // Modern Science. – 2020. – № 1–3. – С. 104–107.

<sup>17</sup> Фатьянов А. А. Проблемы защиты конфиденциальной информации, не составляющей государственную тайну // Информационное общество. – 1997. – №. 1. – С. 48–56.

а данные могут быть полезны злоумышленникам. Например, портал Государственных услуг содержит огромное количество персональных данных граждан Российской Федерации, поэтому его взлом потенциальными злоумышленниками может привести к негативным последствиям, как для государства, так и для гражданина. Неофициальные базы данных с конфиденциальной информацией могут стать предметом незаконной купли-продажи, составом уголовного преступления с высокой общественной опасностью. Одним из органов, уполномоченных заниматься правовой защитой конфиденциальной информации, является Федеральная служба по техническому и экспортному контролю — федеральный орган исполнительной власти России. В своих приказах он систематизирует информацию, в том числе по защите конфиденциальной информации и дает рекомендации по предупреждению рисков наступления неправомерного использования конфиденциальной информации<sup>18</sup>.

Таким образом, защита конфиденциальной информации и в государственном, и в коммерческом секторе является одним из важных приоритетов в XXI веке. Как нам удалось выяснить, с каждым годом число мошенников, которые стремятся неправомерно использовать конфиденциальную информацию, растет. Также усложняются и их методы. Для того, чтобы защитить конфиденциальную информацию, необходимо предпринять ряд действий. Среди них мы выделили подписание соглашения о неразглашении (Non-disclosure agreement); разработку правовых и иных смежных критериев для улучшения защиты коммерческой тайны; ограничение доступа к информации с помощью локальных нормативных актов и иные способы. Они в совокупности с правовой точки зрения могут наилучшим образом обезопасить хозяйствующий субъект, государство, отдельных лиц от неправомерного использования информации, от потенциальных взломов, от незаконной купли-продажи данных.

#### Список литературы

- Маслов Н. В. Цифровая экономика: концептуальные основы правового регулирования криминалистического обеспечения безопасности бизнеса от киберугроз // *ModernScience*. – 2020. – №. 1–3. – С. 104–107.
- Платонова Н. И. Биометрические персональные данные : возможности и проблемы / Н. И. Платонова // *Юрист*. – 2019. – № 6. – С. 63–67.
- Фатьянов А. А. Проблемы защиты конфиденциальной информации, не составляющей государственную тайну // *Информационное общество*. – 1997. – №. 1. – С. 48–56.
- Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ (последняя редакция)
- «Конвенция о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных» (Заключена в г. Страсбурге 28.01.1981) (вместе с Поправками к Конвенции о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных (СДСЕ № 108), позволяющими присоединение европейских сообществ, принятыми Комитетом Министров в Страсбурге 15.06.1999)
- Приказ ФСТЭК России от 11.02.2013 N 17 (ред. от 28.05.2019) «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2013 № 28608) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
- Об утверждении порядка обработки, включая сбор и хранение, параметров биометрических персональных данных в целях идентификации, порядка размещения и обновления биометрических персональных данных в единой биометрической системе, а также требований к информационным технологиям и техническим средствам, предназначенным для обработки биометрических персональных данных в целях проведения идентификации: приказ Минкомсвязи России от 25.06.2018 г. № 321 (ред. от 04.07.2019).
- Официальный электронный ресурс Государственной Думы Российской Федерации. Законопроект № 279220-8 «О прекращении действия в отношении Российской Федерации международных договоров Совета Европы». Электронный ресурс: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/279220-8> (Дата обращения: 20.03.2022)
- Объем утечек персональных данных россиян вырос в 40 раз. Электронный ресурс: <https://iz.ru/1459268/2023-01-24/obem-utechek-personalnykh-dannykh-rossiian-vyros-v-40-raz> (Дата обращения: 20.03.2023).

---

<sup>18</sup> Приказ ФСТЭК России от 11.02.2013 № 17 (ред. от 28.05.2019) «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2013 № 28608) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)

**Татьяна Витальевна Горбенко**

Преподаватель кафедры физической подготовки и спорта, старший лейтенант полиции  
Крымский филиал Краснодарского университета МВД России  
Симферополь, Россия

## **ОРГАНИЗАЦИЯ КАК УСЛОВИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ПРОВЕДЕНИЯ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ПОИСКОВО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**Аннотация.** В статье подвергается анализу организация как необходимое условие своевременной, продуманной и результативной деятельности по дистанционному проведению следственных действий поисково-познавательной направленности. Дистанционное проведение следственных действий поисково-познавательной направленности в вопросах организации и планирования берет свое начало из общих положений об организации предварительного расследования. Организация деятельности по раскрытию и расследованию преступлений рассматривается в качестве самостоятельного раздела криминалистики, призванного оптимизировать процесс расследования уголовных дел, повысить качество решаемых задач и обеспечить эффективность работы подразделений органов внутренних дел, осуществляющих предварительное расследование. Организация дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательной направленности представляет собой целенаправленный и непрерывный творческий процесс мыслительной работы лица, осуществляющего предварительное расследование, начинающийся с подготовки следственного действия и завершающийся фиксацией и оценкой его результатов. Осуществлен анализ научной литературы, освещены особенности организации дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательной направленности. Приведены криминалистические рекомендации по эффективной организации дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательной направленности. Показано, что организация как вид служебной деятельности охватывает большой спектр задач, качество решения которых напрямую зависит от своевременного, планомерного и добросовестного выполнения служебных функций должностного лица.

**Ключевые слова:** организация, планирование, следственные действия, дистанционное проведение следственных действий поисково-познавательной направленности, условие, эффективность

**Gorbenko Tatiana V.**

teacher of the Department of Physical Training and Sports  
Crimean Branch of Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia Simferopol, Russia  
Senior Police Lieutenant

## **ORGANIZATION AS A CONDITION FOR THE REMOTE CONDUCT OF INVESTIGATIVE ACTIONS OF SEARCH AND COGNITIVE ORIENTATION**

**Abstract:** The article analyzes the organization as a necessary condition for timely, thoughtful and effective activities for the remote conduct of investigative actions of search and cognitive orientation. The remote conduct of investigative actions of a search and cognitive orientation in matters of organization and planning originates from the general provisions on the organization of a preliminary investigation. The organization of activities for the disclosure and investigation of crimes is considered as an independent section of criminalistics, designed to optimize the process of investigating criminal cases, improve the quality of tasks being solved and ensure the effectiveness

of the work of internal affairs units conducting preliminary investigations. The organization of remote investigative actions of search and cognitive orientation is a purposeful and continuous creative process of mental work of a person conducting a preliminary investigation, beginning with the preparation of an investigative action and ending with the fixation and evaluation of its results. The analysis of scientific literature is carried out, the features of the organization of remote investigative actions of search and cognitive orientation are highlighted. Criminalistic recommendations on the effective organization of remote investigative actions of search and cognitive orientation are given. It is shown that the organization as a type of official activity covers a wide range of tasks, the quality of which directly depends on the timely, systematic and conscientious performance of official functions.

**Keywords:** organization, planning, investigative actions, remote conduct of investigative actions of search and cognitive orientation, condition, effectiveness

Целенаправленный и упорядоченный характер деятельности по раскрытию и расследованию преступлений [5, с. 248] предполагает грамотное планирование и поэтапную организацию решения задач, стоящих перед органами предварительного расследования. В системе МВД России организация работы подразделений, осуществляющих предварительное расследование по уголовным делам, занимает важное место, что подтверждается законодательным урегулированием данного вопроса и разработкой отдельных нормативных актов, раскрывающих особенности организации деятельности по раскрытию и расследованию преступлений [5, с. 251].

Организация, будучи самостоятельным разделом криминалистики, включает следующие подразделы: 1) криминалистические версии и планирование расследования; 2) криминалистическая регистрация; 3) взаимодействие следователя с работниками уголовного розыска, специалистами-криминалистами и сотрудниками других служб органов внутренних дел; 4) розыскная работа следователя; 5) использование помощи населения и средств массовой информации при раскрытии, расследовании и предотвращении преступлений; 6) изучение личности подозреваемого и обвиняемого; 7) профилактическая работа следователя; 8) основы применения технико-криминалистических средств и цифровых технологий в раскрытии и расследовании преступлений [10, с. 8]. Очевидно, что организация раскрытия и расследования преступлений стремится к обеспечению максимальной эффективности работы соответствующих подразделений, что исходит из круга решаемых ею задач.

В этой связи организацию деятельности по раскрытию и расследованию преступлений следует определять как средство повышения эффективности деятельности по осуществлению предварительного расследования, обеспечения готовности и мобильности должностных лиц к деятельности в различных следственных ситуациях, а также как способ создания наиболее благоприятных условий для осуществления следственной деятельности.

В добавок к сказанному, организация деятельности по раскрытию и расследованию преступлений призвана также дисциплинировать сотрудников, осуществляющих предварительное следствие, к своевременному, планомерному и добросовестному выполнению служебных обязанностей при сопоставлении их с выполнением других служебных задач и функций. С учетом сказанного, организация как процесс и как самостоятельный раздел криминалистики является первостепенной и важной составляющей качественного выполнения деятельности.

Рассматривая организацию в качестве вида служебной деятельности следует говорить о мыслительном процессе должностного лица по планированию расследования конкретного уголовного дела, которым охватывается решение следующих вопросов: постановка и решение сопутствующих расследованию задач; достижение целей проведения следственных действий; определение путей и способов получения криминалистически значимой информации; организация эффективного взаимодействия с иными правоохранительными органами,

государственными организациями, общественностью; проверка любых сведений, имеющихся в материалах уголовного дела; определение сроков выполнения необходимых действий и принятия процессуальных решений и т.д. [9, с. 154], [8, с. 116].

Организация дистанционного проведения следственных действий берет свое начало с организации всего расследования преступлений [2, с. 237] и поэтому сопоставима с его целями и задачами, но с учетом присущих ей особенностей. Специфичный характер проведения следственных действий позволяет выделить ряд особенностей его организации.

Во-первых, дистанционный формат проведения следственных действий, в силу своей специфики, применим лишь к следственным действиям, ориентированным на сбор криминалистически значимой информации посредством одновременного выполнения поисковых и познавательных операций, что обеспечивается потенциалом отдельных технических средств. Семантический разбор, содержащихся в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации [11], следственных действий позволяет отнести [7, с. 329] к следственным действиям поисково-познавательной направленности все закрепленные следственные действия (за исключением, наложения ареста на почтово-телеграфные отправления) [3, с. 187]. Более того, дистанционный формат проведения следственных действий поисково-познавательной направленности не снижает содержательную ценность получаемой информации, а напротив наращивает ее объемы (технические средства способны заметить предметы, не видимые человеческому глазу; к материалам уголовного дела прилагаются видеозаписи хода проведения следственных действий, обширные фототаблицы и пр.). В этой связи, для проведения качественного расследования уголовного дела необходим рациональный подбор совокупности следственных действий, необходимых для сбора достаточной совокупности неопровержимых доказательств, что исходит из предназначения организации как вида служебной деятельности.

Во-вторых, следственное действие поисково-познавательной направленности, хотя и проводимое в дистанционном формате, должно осуществляться по правилам статьи УПК РФ, регламентирующей порядок проведения избранного следственного действия [11], [6, с. 198].

В этих целях, необходимо тщательное изучение положений действующего уголовно-процессуального закона относительно порядка проведения конкретного следственного действия для того, чтобы организация дистанционного проведения следственного действия поисково-познавательного характера [2, с. 238] никоим образом не нарушала предусмотренного порядка и максимально отвечала требованиям законности.

В-третьих, грамотно спланированная процедура дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательной направленности требует четко налаженного взаимодействия с иными подразделениями, правоохранительными органами, должностными лицами органов государственной власти и органов местного самоуправления, общественностью.

Это приобретает свой смысл в контексте организации дистанционного решения задач по проведению конкретного следственного действия и определения территориальных подразделений, привлекаемых для этих целей. В частности, для проведения следственного действия в дистанционном формате местом его проведения целесообразно признавать и место осуществления предварительного расследования по уголовному делу [6, с. 198], и место непосредственного производства следственного действия. В этой связи, целесообразно привлечение необходимых участников в обоих подразделениях (как минимум, сотрудников обоих территориальных органов системы МВД России; интересующего участника уголовного судопроизводства, чьи показания имеют значение для разрешения уголовного дела по существу; специалистов в области техники и электроники; сотрудников иных служб; понятых и т. д.).

Для обеспечения должной организации дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательного характера формального взаимодействия недостаточно,

здесь необходима согласованная деятельность взаимодействующих субъектов, сопровождаемая совместным планированием, подготовкой и корректировкой выполняемого вида деятельности.

В-четвертых, для дистанционного проведения следственных действий необходимы равные технические возможности подразделений, признаваемыми местом дистанционного проведения следственного действия. Иными словами, комплекса технических средств, имеющегося на вооружении каждого подразделения системы МВД России, должно быть достаточно для решения задач конкретного следственного действия. При этом, техническое оборудование должно быть исправно и технически совместимо с тем, чтобы обеспечить своевременную, полную и бесперебойную передачу информации в режиме реального времени.

В целях качественной организации дистанционного проведения следственного действия рекомендуется осуществлять пробные подключения для оценки технического состояния используемых средств и возможности бесперебойной работы.

В-пятых, поскольку дистанционный формат проведения следственного действия поисково-познавательного характера подразумевает удаленное месторасположение подразделений системы МВД России, в которых могут действовать различные часовые зоны, то в этих целях, на этапе планирования, целесообразно определить оптимальные временные границы для проведения такого следственного действия с учетом рабочего времени, установленного в каждом подразделении.

В-шестых, дистанционное проведение следственного действия поисково-познавательной направленности предполагает составление протокола проводимого следственного действия как в месте осуществления предварительного расследования по уголовному делу [6, с. 198], так и в месте непосредственного проведения следственного действия.

Для того, чтобы организация дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательного характера оставалась на должном уровне на любом его этапе [2, с. 239], целесообразно заранее определить порядок заполнения протокола следственного действия, нюансы его заполнения, формат удостоверения подписями участников следственного действия, определить перечень материалов (видеозаписи, фотоснимки, схемы и пр.) прилагаемых к протоколу следственного действия, порядок и сроки направления в орган, осуществляющий производство по уголовному делу [4].

Полагаем, приведенные криминалистические рекомендации направлены на эффективную организацию дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательной направленности, способствуют скорости решения задач по проведению следственного действия с территориально удаленным участником уголовного судопроизводства, полноте и качеству получаемой при этом криминалистически значимой информации.

Более того, организация помимо чисто технических действий (планирование, вызов лиц, подготовка соответствующих материалов и научно-технических средств и др.) содержит мысленное построение алгоритма проведения определенного следственного действия и прогнозирование возникновения негативных факторов. Организационная сторона дистанционного проведения следственных действий поисково-познавательной направленности тесно связана с тактикой, поскольку ориентируясь на положения криминалистической тактики подбирается комплекс тактических приемов, необходимых для успешного дистанционного проведения следственного действия поисково-познавательного характера с учетом возможного изменения следственной ситуации. При дистанционном проведении следственных действий поисково-познавательной направленности сильно проявляется психологическая борьба, эмоциональное напряжение и поэтому особую важность приобретают способы действий и тактика поведения лица, осуществляющего расследование уголовного дела [1, с. 101], [5, с. 154].

Изложенное позволяет подытожить, что организация дистанционного проведения следственного действия поисково-познавательной направленности – это целенаправленный и непрерывный творческий процесс мыслительной работы лица, осуществляющего расследование, начинающийся с подготовки следственного действия и завершающийся фиксацией и оценкой его результатов. Для результативного проведения следственного действия в дистанционном формате необходима его четкая организация, включающая как общие вопросы и задачи расследования, так и учет всевозможных нюансов расследования, вплоть до возможного противодействия со стороны заинтересованных лиц. Только грамотно спланированная, продуманная, организованная и технически обеспеченная деятельность способна решить задачи дистанционного проведения следственного действия и существенно повысить эффективность расследования.

#### Список литературы

1. Горбенко Т. В. Взаимодействие субъектов как основа совершенствования механизма дистанционного проведения поисково-познавательных следственных действий // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. – 2022. – Т. 8 (74). – № 1. – С. 97–104.
2. Горбенко Т. В., Гусев А. В. Дистанционное проведение следственных действий: организационный аспект // Актуальные проблемы юриспруденции в условиях цифровизации общества. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов. – Симферополь. – 2021. – С. 235–243.
3. Горбенко Т. В. К вопросу об определении поисково-познавательных следственных действий // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Юридические науки. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 183–190.
4. Зеленский В.Д. Организация расследования преступлений. Криминалистические аспекты. Ростов-на-Дону, 1989.
5. Криминалистика: учебник / отв. ред. Н. П. Яблоков. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юристъ, 2001. – 718 с.
6. Куемжиева С. А., Зеленский В. Д. О принципах криминалистической методики // Научно-практический журнал «Общество и право». Раскрытие и расследование преступлений. – Краснодар. – 2015. – № 3 (53). – С. 197–205.
7. Муженская Н. Е. Руководство для следователя и дознавателя по расследованию отдельных видов преступлений: в 2 ч. Ч. I / под ред. Н. Е. Муженской, Г. В. Костылевой. – Москва: Проспект, 2015. – 640 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163908.html> (дата обращения: 15.04.2023).
8. Назаров А.Д. Следственные и судебные ошибки и уголовно-процессуальный механизм их устранения: концептуальные основы: дис. ... д-ра юрид. наук. – Санкт-Петербург. – 2017. – 388 с. – URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01008000000/rsl01008954000/rsl01008954689/rsl01008954689.pdf> (Дата обращения: 06.09.2021).
9. Основные положения организации расследования преступлений: учеб. пособие / В. Д. Зеленский. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 160 с. – URL: <https://www.kubsau.ru/upload/iblock/a15/a15709f43341f8f1972bb776778cee09.docx> (дата обращения: 03.09.2021).
10. Рясов А.А. Общие положения организации раскрытия и расследования преступлений // Методическая разработка лекции по Теме № 11. Ставропольский филиал Краснодарского университета МВД России. Ставрополь. – 2016. – 31 с.
11. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 18.03.2023). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс». – URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/) (дата обращения: 16.04.2023).

**Ибрагимова Насима Максумовна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

**Мардонова Рухшана Илхомовна**

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)  
Казань, Россия

## **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается возможность применения искусственного интеллекта в правовой деятельности, а также рассматривается правовой статус искусственного интеллекта.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, правовое регулирование, правоспособность, разработки, нейронные сети

**Ibragimova Nasima M.,**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

**Mardonova Ruhshana I.**

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov  
Kazan, Russia

## **ISSUES OF LEGAL REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

**Abstract:** This article discusses the possibility of using artificial intelligence in legal activities. In addition, the legal status of artificial intelligence is also being considered.

**Keywords:** Artificial intelligence, legal regulation, legal capacity, developments, neural networks

Современная действительность характеризуется веком информационных технологий и их повсеместным использованием. Россия постепенно переходит к цифровой экономике, нейронным сетям и регулярному использованию технологий искусственного интеллекта.

На законодательном уровне термин искусственный интеллект был определен указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». Данный указ устанавливает перспективы развития искусственного интеллекта наряду с национальной стратегией его развития до 2030 года и уточняет смысл определения. Согласно указу, под искусственным интеллектом следует понимать совокупность технологических решений, позволяющих имитировать когнитивные функции человека, включая способность к самообучению и самостоятельному поиску решений, а также достигать результатов, сопоставимых с деятельностью человека.

На основе анализа определений ИИ, данных авторами, можно выделить наиболее важные характеристики:

1. Искусственный интеллект может имитировать человеческий интеллект.
2. ИИ является самообучающимся, и его обучение основано на опыте.
3. ИИ может имитировать человеческий интеллект.

Что касается правового статуса ИИ, то здесь есть ряд моментов, которые необходимо учитывать:

– Рассмотрение ИИ как предмета права. Нет необходимости создавать новую область права для рассмотрения этой сферы или радикально менять существующие правовые положения. Достаточно внести незначительные изменения в существующие правовые акты.

– Говоря об ИИ как о субъекте права, можно сказать, что ИИ обладает правоспособностью. Это означает, что ИИ несет ответственность за свои действия или бездействие.

– Предлагается сформулировать ИИ как «электронное лицо» с особым правовым статусом. Также была выдвинута идея создания роботов как электронных лиц и наделения их особым правовым статусом, позволяющим говорить об ответственности за их действия или бездействие.

Искусственный интеллект ставит вопрос о судьбе самой юридической профессии. Искусственный интеллект вполне способен выполнять типичные юридические действия по заранее заданным алгоритмам [1]. Крупные российские компании, такие как Сбербанк и ВТБ, планируют широко использовать нейронные сети для такого рода работы. Конечно, искусственный интеллект в принципе не может заменить человека, поскольку он не предназначен для решения нестандартных ситуаций с учетом чисто человеческих качеств, таких как совесть, справедливость и милосердие.

Хотя ведущие разработчики в области ИИ серьезно утверждают, что загруженные базы данных для искусственных нейронных сетей (законодательный, судебный и доктринальный материал) позволят ИИ формулировать и реализовывать правовые принципы.

Однако ИИ должен применяться на принципах ограниченности, избирательности и человеческого принятия решений. Решения, которые непосредственно влияют на жизнь многих людей, не могут быть переданы машинам. ИИ должен быть лишь помощником для решения определенных рутинных задач, которые не требуют от юристов творческого подхода или интеллекта [2]. Чрезмерное использование ИИ может привести к негативным последствиям. Такая ситуация еще более неприемлема при отправлении правосудия, где участие человека крайне важно.

Статья 17 УПК РФ обязывает участников процесса оценивать доказательства по своим внутренним убеждениям, руководствуясь законом и совестью; статья 67 УПК РФ предусматривает, что суд оценивает доказательства по своему внутреннему убеждению, основанному на всестороннем, полном, объективном и непосредственном исследовании имеющихся в деле доказательств. Эти нравственные категории не признаются УПК.

Но, конечно, судебный активизм нельзя отделить от общих тенденций общественного развития, в том числе от процесса цифровизации [3]. Мы считаем, что ИИ должен быть внедрен в сферу судебной деятельности в двух основных областях: судебное администрирование и судебная статистика.

В определенной степени это уже сегодня является реальностью благодаря использованию автоматизированных информационных систем. В судах общей юрисдикции это, например, национальная автоматизированная система "Правосудие" (ГАС "Правосудие"). Московские суды оснащены Интегрированной информационной системой судов общей юрисдикции (кис сою). Эта система включает в себя различные инфраструктуры и подсистемы [4]. К ним относятся аудио и видеозапись судебных заседаний, видеоконференцсвязь, система автоматической публикации информации о делах и материалах, рассмотренных в суде, а также центр обработки данных.

Фактически, автоматическое распределение судебных процессов учитывает загруженность судьи, расписание и специфику дела. ИИ значительно помогает судебным органам в ведении статистического учета. Таким образом, ИИ широко используется в современной судебной деятельности.

Однако использование ИИ в судопроизводстве может быть расширено. Например, можно упростить работу судебной администрации, внедрив технологии, уже используемые в промышленности. Например, роботы Baxter и Sawyer могут выполнять простые и, что более важно, практически гибкие задачи, поскольку сотрудники суда могут научить роботов их выполнять.

Эти роботы полезны на всех этапах юридического процесса. При подаче иска или принятии дела к производству машины помогают организовать документы, содержать их в порядке и формулировать дела. ИИ самостоятельно выполняет рутинные задачи, экономя драгоценное время сотрудников суда: печатает копии, сортирует документы и переплетает дела [5]. Также нередко суды выполняют монотонные, но очень важные задачи, такие как

отправка почты и подготовка повесток, которые могут отнимать много времени. Роботы могут помочь в подготовке корреспонденции и, собрав определенные данные, могут, например, создавать документы по готовым шаблонам без помощи человека и помогать в переписке с другими инстанциями. На этапе судебного разбирательства роботы могут помочь сохранить организованность, например, найти нужное дело среди множества других или быстро добавить новые документы.

Этот робот особенно полезен при работе с судебными документами. Он может классифицировать старые дела или дела, поступающие впервые, при необходимости сортировать их по различным признакам (дата, стадия и т.д.), находить и отправлять те дела, которые необходимы. Использование этих и подобных роботов значительно упрощает организационную структуру суда.

Наконец, хотелось бы обратить внимание на то, что технологии все больше проникают в нашу жизнь. Трудно найти область человеческой деятельности, в которой бы не использовались современные технологии. В постиндустриальную эпоху мы должны помнить, что сопротивляться переменам – значит повернуться спиной к естественному и упорядоченному прогрессу общества. А в этом нет никакой необходимости. Вместо того чтобы бояться нового, важно изучать его и разумно использовать не только для нашего личного удобства, но и на благо всего общества.

#### Список литературы

1. Понкин И. В., Редькина А. И. Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2018. – № 1. – С. 91–109.
2. Морхат П. М. К вопросу о правовой дефиниции термина «искусственный интеллект» // Вестник МИТУ. – 2018. – № 2 (30). – С. 74-80.
3. Лазарева М. М. Правовой статус искусственного интеллекта // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ». – 2022. – № 1 (60). – С. 148–150.
4. Болотова Л. С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях: учебник / Болотова Л. С. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 664 с. [Электронный ресурс] // URL: <https://publications.hse.ru/books/103346732> (дата обращения: 07.02.2023).
5. Глебов Н. И. искусственный юридический разум // Гуманитарное право. Сетевой научный юридический журнал. – 2018. – 284 с.

**УДК 341.231.14:342.7:004**

**Олег Юрьевич Латышев**

Д.п.н., к.филол.н., действительный член МАС, МАЕ, ЕАЕ, ISA,  
МОО АД ЮТК, член-корр. МАПН, профессор ун-та «Сайпрес»», США, профессор РАЕ  
М. Луизетто, д.ф.н., почетный вице-президент, Международная Мариинская академия  
имени М.Д. Шаповаленко, г. Пьяченца, Италия

**Г. Ибрагим**

Д.м.н., почетный вице-президент,  
Международная Мариинская академия имени М. Д. Шаповаленко,  
г. Александрия, Египет,  
профессор,  
Александрийский университет, г. Александрия, Египет,

#### **ПРОБЛЕМЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ ОБЛАСТИ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Аннотация.** Цель работы: изучение проблем, возникающих в современной юридической науке эпохи цифровой трансформации в области прав личности. Объект работы: проблемы,

возникающие в современной юридической науке эпохи цифровой трансформации в области прав личности.

Предмет работы: исследование проблем, возникающих в современной юридической науке эпохи цифровой трансформации в области прав личности.

Методологическая основа работы: в основу данного исследования положены работы А. В. Агеевой, Т. Адорно, В. И. Аршинова, У. Бека, Д. Белла, Ж. Бодрийяра, Е. В. Галаниной, Ф. Гваттари, С. В. Девятовой, Ж. Делеза, П. Друкера, В. П. Казарян, А. Г. Капустиной, М. Кастельса, Д. Коэна, Г. В. Красноцветова, К. Лэйтана, Л. В. Мироновой, Э. Мэйнарда, Н. А. Носова, М. Портера, А. С. Салина, Б. Б. Славина, Дж. Стиглица, Е. Е. Трещевой, Ю. Хабермаса, Ф. Хейлинга, Дж. Хепельмана, С. С. Хоружия, Г. А. Чеджемова, К. Шваба, Э. Шмидта и др.

**Ключевые слова:** право, цифровые технологии, правовой статус личности, телекоммуникации, Интернет, Иеть, информационно-коммуникационные технологии

## **PROBLEMS OF LEGAL SCIENCE IN THE FIELD OF HUMAN RIGHTS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**

**Abstract.** The purpose of the work: to study the problems that arise in modern legal science in the era of digital transformation in the field of individual rights. Object of work: problems arising in modern legal science in the era of digital transformation in the field of individual rights.

Subject of work: research of problems arising in modern legal science of the era of digital transformation in the field of individual rights.

Methodological basis of the work: this study is based on the works of A. V. Ageeva, T. Adorno, V. I. Arshinov, W. Beck, D. Bell, J. Baudrillard, E. V. Galanina, F. Guattari, S. V. Devyatova, J. Deleuze, P. Drucker, V. P. Kazaryan, A. G. Kapustina, M. Castells, D. Cohen, G. V. Krasnotsvetova, K. Leytan, L. V. Mironova, E. Maynard, N. A. Nosov, M. Porter, A. S. Salin, B. B. Slavin, J. Stiglitz, E. E. Treshcheva, J. Habermas, F. Heiling, J. Hepelman, S. S. Khoruzhaya, G. A. Chedzhemova, K. Shvab, E. Schmidt and other authors.

**Keywords:** law, digital technologies, legal status of a person, telecommunications, internet, network, information and communication technologies

According to the content of the text of Article 29 of the Constitution of the Russian Federation, every citizen of the Russian Federation receives «guarantees of freedom of speech and the right to freely seek, receive, transmit, produce and disseminate information in any legal way» [2]. Considering the ways of development of the institution of law in the conditions of digital reality, T. Ya. Khabrieva and N. N. Chernogor express the conviction that “under the conditions of intensive“ digitalization», the sphere of legal regulation is being modified. It should be noted that certain provisions of the codified acts of the Russian Federation are directly used in the process of developing the constitutional and legal status of the subject. So, for example, the content of the text of the article in 6.17 "Violation of the legislation of the Russian Federation on the protection of children from information harmful to their health and (or) development" of the Code of Administrative Offenses of the Russian Federation establishes certain sanctions against persons who organize access to information, distributed through information and telecommunication networks [6]. The exception is communication operators providing such communication services, because they sign contracts with their customers for the provision of communication services, which they conclude in writing.

Thus, this title document suggests that the potential for committing a similar offense is present in almost any individual, official and legal entity.

In addition, it also establishes the right holder's ability to declare that he provides any individuals and legal entities with the opportunity to use the object of related rights free of charge on the conditions determined by him.

At the same time, the copyright holder determines the term for the use of the above values, and all such information is subject to placement on the official website of the federal executive body on the Internet. Conducting a theoretical study in the field of the subject of law, S. I. Arkhipov considers it necessary to state that in the process of acquiring and terminating a constitutional legal status, it is important to determine the correlations of the rights and obligations of subjects, which actualizes the problem of their categorization by types and functions [1]. Any status, first of all, divides the subjects of law (into types, groups); in it, the essential side, the main aspect characterizing it, is the moment of distinguishing, opposing subjects of law, which in general does not correspond to the idea, the main purpose of law. The opinion expressed by the researcher is directly related to the modern problem of determining a subject that combines known industry statuses, and also feels a tangible need for a correct definition of its own constitutional and legal status. This can be caused by the possibility left by the authors of modern legislative initiatives to interpret the concepts of "information intermediary", "organizer of the dissemination of information", etc. as broadly as possible.

From the point of view of E. R. Ergashev, conditions are currently being created by the International Association of Prosecutors to help prosecutors in various countries to systematically maintain international cooperation organized in the direction of a widespread and urgent fight against organized crime [3].

According to this researcher, in the context of digital transformation, timely assistance is organized to promote the professional interests of prosecutors, and at the same time, the full recognition of their key role in the process of achieving the goals of justice in numerous and increasingly complex criminal cases [5].

E. R. Ergashev expresses his deep conviction that in the context of the use of information and communication technologies, the formation of close ties, which are very necessary between individual Russian prosecutors, can take place much faster than usual [3]. Along with this, it seems necessary to develop such telecommunication links also between the prosecutor's offices as a whole, while assuming the exchange and dissemination of the most relevant information, knowledge and experience between prosecutors from various settlements of the country [4]. According to the author, it also seems necessary to ensure timely control by representatives of the Russian society over the work of the domestic prosecutor's office. The process of ensuring public control becomes possible due to personal meetings of the heads of prosecutor's offices, regularly held with the staff of the editorial offices of the country's leading periodicals.

At the same time, as E. R. Ergashev considers it necessary to emphasize, the heads of prosecutor's offices should also meet regularly with employees of numerous various electronic media. Regular contact of the heads of prosecutor's offices with employees of news agencies, as well as journalists and representatives of diverse creative and religious associations, makes it possible to hold press conferences, which must necessarily address the most pressing issues of prosecutorial activity. In accordance with the content of the text of the paragraph of the fourth order of the Prosecutor General of the Russian Federation dated October 23, 2009 No. 341 "On the interaction of the prosecutor's office with the media", in all prosecutor's offices, without the slightest exception, a coherent program is being developed. Its aim is at the implementation of interaction with diverse media, based on an analysis of the state of affairs that exists in the relevant region [3].

The manifestation of the principle of publicity, which is introduced into the activities of the prosecutor's office of the Russian Federation, is due to the systematic informing of the population of the country through authoritative news agencies.

Among other things, the press, radio and television are actively used, which should systematically broadcast about the state of law and the clarity of law enforcement in the territory of the Russian Federation.

In addition, the contact of the prosecutor's office with the media is necessary to convey to the consciousness of the population of the Russian Federation the contents of the measures taken by the prosecutor's office and coordinated by its employees in the fight against individual and organized crime. At the same time, it seems necessary to report in the mass media of the Russian Federation about the work of the prosecution authorities with other law enforcement agencies aimed directly at suppressing the diverse destructive activities of organized criminal groups and at the same time committing other serious crimes [3].

As more and more new subjects are introduced into the legal field, the problem is aggravated in the field of concretization of their constitutional and legal statuses, associated both with legal and significant technological uncertainty, which is still observed in the field of activity. carried out by the latter.

By Resolution No. 22-P of May 25, 2021, the Constitutional Court assessed the constitutionality of Clause 8 of Part 1 of Article 6 of the Federal Law "On Personal Data".

The challenged legal provision was recognized as not contradicting the Constitution of the Russian Federation to the extent that, in the system of current legal regulation, it does not discredit the reputation of a medical worker. By Resolution No. 1-P of January 12, 2021, the Constitutional Court assessed the constitutionality of Article 208 of the Civil Procedure Code of the Russian Federation. 52 This norm was the subject of consideration (as amended, introduced by Federal Law No. 451-FZ of November 28, 2018) insofar as it is based on it in the system of current legal regulation that the issue of indexation of the awarded amounts of money is resolved. The challenged norm was found to be inconsistent with the Constitution of the Russian Federation to the extent that the consumer price index is correctly applied, which is official statistical information characterizing inflationary processes in the country and published on the official website of the Federal State Statistics Service on the Internet. By Resolution No. 40-P of July 22, 2021, the Constitutional Court assessed the constitutionality of Part 1 of Article 183 of the Arbitration Procedure Code of the Russian Federation. The challenged norm was found to be inconsistent with the Russian Constitution to the extent that, like the previous one, it does not correctly use the consumer price index. At the same time, the problems in the field of concretization of the constitutional and legal statuses of subjects of law newly introduced into everyday practice are also quite closely related to specific conflict situations, which in traditional situations are called upon to solve law enforcement practice. At the same time, it is fundamentally important to specify the constitutional and legal status of the individual in judicial practice and the activities of the prosecutor's office.

The abundance of new and diverse issues at the moment will cause the closure of previously widespread social networks among domestic users, such as Instagram and Facebook. An extensive set of digital technologies that could be used as part of the work of personal and organizational Instagram and Facebook accounts by Russian users is currently to be replaced. Moreover, this replacement must be adequate, otherwise the commercial and other interests of numerous Russian commercial, scientific, educational and public organizations will be affected. Every day, with increasing certainty, it seems possible to conclude that insufficiently pronounced expression or even a complete lack of concretization of the constitutional and legal status of an individual in law

enforcement practice will not become a reason for users of the digital telecommunications environment to refuse to use new information and communication technologies to solve their everyday issues.

On the contrary, even in the case of a complete lack of legal certainty within the digital telecommunications environment, many of its users will be more willing to accept agreements on the use of a particular information system "as is", at their own peril and risk, rather than replacing it with more legally enforceable tools. , but not having similar degrees of organizational and technological excellence. Therefore, the authors of modern legislative initiatives should not aimlessly expect that users of the digital telecommunications environment will stop carrying out any interesting actions in it before they acquire the proper level of their fixation in specific legislative acts.

In an effort to postulate the ideals of a legal society, the authors of modern legislative initiatives must prevent the emergence of all kinds of uncertainties in the digital telecommunications environment with their constant developments. So, in the third paragraph of the second chapter of this work, the ways of concretizing the constitutional and legal status of the individual in law enforcement practice are determined, which will allow to get a detailed idea of the topic of the research being undertaken. In the form of a special method of concretization, a conscious choice by one or another subject of any particular constitutional and legal status can be considered. Moreover, the timely proof of the existence of this constitutional and legal status of the subject of the digital telecommunications environment makes it possible to implement various network ideas of self-regulation. Roskomnadzor, in the process of blocking sites that, from the point of view of its employees, contain some illegal content, considers it necessary to explain in a certain way to the citizens of the Russian Federation the ban on the use of these network resources put forward before them. At the same time, Roskomnadzor employees are accustomed to appealing to the fact that no search services, from their point of view, are the owners of sites containing some illegal content on the Internet.

The activities of a domain name registrar, which is carried out on the territory of the Russian Federation, can act as a typical and most stable segment of highly relevant self-regulation on the Internet. At the same time, the problems that are associated with the determination of the constitutional and legal status of the aforementioned subject, in essence, traditionally demonstrate a combination of the following manifestations. From the point of view of A. V. Danilenkov, there are all the necessary grounds to doubt that in the process of fulfilling the obligations that are provided for by Decree of the Government of the Russian Federation of October 26, 2012 No. 1101, the domain name registrar will be considered as a telecom operator.

In addition, it will not be possible to avoid legitimate doubts that this registrar will be obligated to obtain a license that allows it to provide a range of so-called telematic services. It is no less doubtful that the aforementioned domain name registrar will also have to have a license to provide data transfer services that would relate to the process of restricting access to a certain set of domain names, and at the same time also Internet site indexes. Since such restrictive measures have not yet been established for a domain name registrar, accordingly, this registrar will have a special position on the Internet. At the same time, the aforementioned Decree of the Government of the Russian Federation dated October 26, 2012 No. 1101 is intended to regulate the entire set of relations that traditionally arise exclusively between the control authority Roskomnadzor and the telecom operator. At the same time, this telecom operator is able to be also a hosting provider, which ensures the implementation of the process of placing the corresponding site on the Internet, systematically performing both functions. It seems necessary to note also the fact that there is a certain dualism in the estimates of the data market, largely due to the uncertainty of the legal status, which is most typical for direct participants in the commercial turnover. Similarly, the concretization of the constitutional and legal status is also largely absent among the developers of various information and telecommunication services, which

find their natural application both for independent, individual users and for representatives of government structures. In all likelihood, the currently developing jurisprudence will contribute much more to overcoming such uncertainty than modern legislative initiatives. At least, this suggests considering the results of the process of the formation of the virtual space in the United States of America, where judicial practice performed almost the main function of the driving force in the progressive development of the Internet. The unprecedented nature of the Internet, which arose as a given in 1993, at that time did not yet allow relying on legislative realities as a regulatory principle in the field of relations formed on the network. This brought to life the fact that the regulation of relations that arose within the digital telecommunications environment was mainly based on the results of the then existing judicial practice. In the nineties of the last century, the relations between the subjects of the digital telecommunications environment considered within the framework of case law, since otherwise it was difficult to find a regulatory principle.

In the absence of the necessary tools in these cases, judges had to pass sentences, using only the facts of the emergence of precedents in the field of network relations. In a similar way, there was a significant activation of the courts in the process of lawmaking, which was based on the constantly expanding and strengthening perspectives characteristic of judicial precedent.

At the same time, there is a significant increase in the role characteristic of other law enforcement agencies, which are also involved in building a system of clear criteria for concretizing the constitutional and legal statuses of subjects of the digital telecommunications environment. This was especially due to the ever-increasing dynamics of the development of social relations, which was most characteristic of the conditions that were developing at that time in the digital telecommunications environment.

As we reported earlier, the algorithm for acquiring and terminating the constitutional and legal status of an individual in the digital telecommunications environment is at the stage of active development. This is facilitating by rapid changes that regularly occur in domestic legislation.

### Список литературы

1. Архипов С. И. Субъект права. Теоретическое исследование. СПб., 2004. С. 287.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 5 февраля 2014 г. № 2-ФКЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. №15. Ст. 1691.
3. Скоробогатов А.В., Краснов А.В., Латышев О.Ю. Природа принципов правового регулирования предпринимательской деятельности // Российское право онлайн. 2020. № 3. С. 10–16.
4. Скоробогатов А.В. Природа принципов гражданского процессуального права / А. В. Скоробогатов, А. В. Краснов, О. Ю. Латышев // Принципы гражданского, арбитражного и административного судопроизводства: проблемы теории и практики : сборник научных статей / сост. и ред. Л.В. Войтович. – Санкт-Петербург : Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2021. С. 69–79.
5. Скоробогатов А. В., Латышев О. Ю. Развитие юридического и правового дискурса в цифровом обществе // Язык, право и общество в координатах массмедиа: сборник материалов III Международной научно-практической конференции / под редакцией И. В. Анненковой, Л. Р. Дускаевой; предисловие Т. Я. Хабриевой. 2020. С. 387–390.
6. Хабриева Т. Я., Черногор Н. Н. Право в условиях цифровой реальности // Журнал российского права. – 2018. – № 1. – С. 96.

**Лексашов Сергей Эдуардович,**  
Аспирант, Российская таможенная академия  
Москва, Россия

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ПРОЦЕССА ФИКСИРОВАНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ  
В ОБЛАСТИ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.** В России нарастает тенденция использования автоматизированных систем для выявления, учета и анализа административных правонарушений на таможне. Однако эта практика создает различные юридические проблемы, связанные с защитой данных, прозрачностью, подотчетностью и правами человека. В статье рассматриваются основные правовые вопросы автоматизации процесса фиксирования административных правонарушений в сфере таможенного дела в России. Анализ основан на действующих законах, подзаконных актах и практике, а также на сравнительных и теоретических аспектах. В статье подчеркивается необходимость совершенствования существующей правовой базы для решения проблем, связанных с правовой неопределенностью, процедурной справедливостью, судебным контролем и участием общественности. Это имеет решающее значение для повышения эффективности и легитимности автоматизации таможенного контроля.

**Ключевые слова:** таможенное право, автоматизация процессов, административные правонарушения, сравнительный анализ, правовое регулирование

**Leksashov Sergey Eduardovich**  
Russian Customs Academy  
Moscow, Russia

**ACTUAL PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF AUTOMATION  
OF THE PROCESS OF FIXING ADMINISTRATIVE OFFENSES IN THE FIELD  
OF CUSTOMS IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Abstract:** There is a growing trend in Russia to use automated systems to identify, record and analyze administrative offenses at customs. However, this practice creates various legal problems related to data protection, transparency, accountability and human rights. The article deals with the main legal issues of automation of the process of fixing administrative offenses in the field of customs in Russia. The analysis is based on current laws, by-laws and practice, as well as comparative and theoretical aspects. The article emphasizes the need to improve the existing legal framework to solve problems related to legal uncertainty, procedural fairness, judicial control and public participation. This is crucial to increase the efficiency and legitimacy of customs control automation.

**Keywords:** customs law, automation of processes, administrative offenses, comparative analysis, legal regulation

Автоматизация различных этапов таможенного контроля в Российской Федерации получает все большее распространение в рамках ее модернизации [1]. Модернизация включает в себя автоматизацию выявления и учета административных правонарушений, к которым относятся нарушения таможенных правил, не квалифицируемые в качестве уголовных преступлений в соответствии с Уголовным кодексом Российской Федерации. Использование специализированного программного и аппаратного обеспечения облегчает сбор, обработку

и передачу данных, связанных с потенциальными правонарушениями, а также формирование отчетов и уведомлений для последующего расследования и судебного преследования [2].

Автоматизация процесса фиксирования административных правонарушений в таможенной сфере может создать проблемы для правоохранительных органов. Это связано с необходимостью соблюдения правовых принципов и норм, а также защиты прав человека и частной жизни. В данной статье ставится задача выявить и проанализировать основные актуальные проблемы правового регулирования автоматизации таможенного контроля с акцентом на административные правонарушения, а также предложить пути их решения и рекомендации по совершенствованию.

Правовая база регулирования таможенного контроля в Российской Федерации основана на нескольких ключевых законах и нормативных актах, в том числе Таможенном кодексе евразийского экономического союза [3], Кодексе Российской Федерации об административных правонарушениях [4], Федеральном законе «О персональных данных» [5] и Федеральном Законе об информации, информационных технологиях и защите информации [6]. Эти законы устанавливают общие принципы и порядок осуществления таможенного контроля, а также виды и санкции административных правонарушений, правила обработки персональных данных и информации.

Однако в настоящее время отсутствует полноценная разработка нормативно-правовой базы для автоматизации процесса фиксирования административных правонарушений в таможенной сфере, и имеет ряд пробелов, противоречий и неопределенностей, препятствующих правомерности и эффективности автоматизации. В частности, применение автоматизированных систем выявления и учета административных правонарушений или установление нормативов для определения их достоверности и достоверности не регулируется каким-либо конкретным законом или нормативным актом. Это создает возможность для произвольного или дискриминационного применения автоматизации и возникновения ошибок, которые могут привести к неправомерным санкциям или наказаниям.

Существенной проблемой остается отсутствие четких правил и процедур сбора, хранения и обработки персональных данных, необходимых для работы автоматизированных систем [7]. Хотя Федеральный закон «О персональных данных» устанавливает некоторые общие принципы и требования к защите персональных данных, такие как прозрачность, подотчетность, ограничение целей и согласие, он не полностью решает конкретные проблемы, связанные с использованием персональных данных при таможенном контроле. Например, нет четкого требования о получении предварительного согласия от лиц, чьи данные собираются и обрабатываются автоматизированными системами, а также не предусмотрено положение об их информировании о целях и последствиях такой обработки.

Кроме того, правовая база, регулирующая автоматизацию процесса выявления и учета административных правонарушений в сфере таможенного дела, не обеспечивает адекватных гарантий процессуальных прав лиц, подозреваемых или обвиняемых в совершении правонарушения. Хотя Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях устанавливает общие принципы и порядок расследования и рассмотрения дел об административных правонарушениях, такие как право на защиту, бремя доказывания и презумпция невиновности, он не уточняет, как эти принципы применяются в рамках автоматизированных систем. Четко не предусмотрено право ответчика на оспаривание результатов автоматизированного обнаружения и регистрации или доступ к данным и алгоритмам, используемым системой.

На основе анализа законодательной базы автоматизации в сфере таможенного контроля можно выделить несколько актуальных проблем правового регулирования:

1. Правовая неопределенность. Отсутствие конкретных правил и нормативов применения автоматизированных систем выявления и учета административных правонарушений создает правовую неопределенность как для таможенных органов, так и для подконтрольных лиц. Это может привести к непоследовательному или произвольному

применению автоматизации, к спорам и судебным разбирательствам относительно достоверности и надежности результатов. С этой позицией также соглашаются А. С. Ловинюков, А. Н. Шашкина [8].

2. Процедурная справедливость. Использование автоматизированных систем выявления и учета административных правонарушений может повлиять на процессуальную справедливость расследования и рассмотрения таких правонарушений, ограничивая возможности защиты, оспаривания и пересмотра. Это может привести к необоснованным или непропорциональным санкциям, взысканиям или к нарушению права на справедливое судебное разбирательство.

3. Судебный надзор. Действующая правовая база не обеспечивает достаточного судебного контроля за использованием автоматизированных систем выявления и учета административных правонарушений, что может подорвать независимость и беспристрастность судебной власти, легитимность и подотчетность таможенных органов. Это также может ограничить эффективность средств правовой защиты, доступных лицам, подлежащим контролю.

4. Участие общественности. Действующая правовая база не поощряет и не способствует участию общественности в процессе автоматизации выявления и учета административных правонарушений, что может повлиять на прозрачность, подотчетность и легитимность таможенного контроля. Это также может ограничить возможности обратной связи, оценки и улучшения автоматизированных систем.

Для решения этих актуальных проблем правового регулирования автоматизации процесса фиксации административных правонарушений в сфере таможенного дела в Российской Федерации можно предложить несколько рекомендаций:

1. Разработать отдельный закон или нормативный акт, регламентирующий применение автоматизированных систем выявления и учета административных правонарушений, устанавливающий нормы и критерии их достоверности и достоверности. В этом законе или постановлении также должны быть рассмотрены вопросы правовой определенности, процессуальной справедливости, судебного надзора и участия общественности. Подтверждение такой позиции также отражено в трудах Н. М. Кожуханова [9].

2. Обеспечить соответствие сбора, хранения и обработки персональных данных и информации автоматизированными системами выявления и учета административных правонарушений принципам и требованиям Федерального закона «О персональных данных», а также соблюдение прав лиц, данные которых обрабатываются.

#### Список литературы

1. Ершов, А. Д. Методология и информационное обеспечение управления в таможенной системе: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. / А. Д. Ершов. – СПб., 2003. – 432 с.
2. Андреев, А. Ф. Система управления рисками ФТС России: информационное обеспечение и эффективность применения / А. Ф. Андреев, В. А. Андреев. – М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2014. – 112 с.
3. «Таможенный кодекс Евразийского экономического союза» (приложение № 1 к Договору от 11.04.2017 о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза).
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ.
5. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
6. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
7. Дроздова, С. А. Таможенное право / С. А. Дроздова. – СПб.: ИЦ «Интермедия», 2015. – 225 с.
8. Административное правонарушение в области таможенного дела: понятие и признаки. – М.: Вестник Российской таможенной академии, 2016. – 69–73 с.
9. Кожуханов Н. М. Таможенная деятельность: современное состояние и перспективы развития // Вестник Российской таможенной академии. – 2014. – № 2. – С. 26–31.

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕКЦИЯ I: СОЦИОГУМАНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА

<i>Абулханова Г. А.</i> Информационная безопасность как этическая проблема информационного общества.....	3
<i>Абулханова Г. А., Шафранская Ч. Я., Гумилевская Е. П.</i> Организация системы развития персонала компании в условиях цифровой трансформации.....	6
<i>Батищев С. А.</i> Искусственный интеллект: макросоциологический подход .....	11
<i>Буранова Е. А.</i> Цифровые технологии на фондовом рынке .....	16
<i>Яковлева Е. Л.</i> Текущая повседневность электронного кочевника: эссе об экзистенциальных противоречиях .....	20

### СЕКЦИЯ II: ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Аблизина Н. Н., Галиева З. Г., Камалова И. Ф.</i> Современные технологии в цифровой трансформации образования.....	26
<i>Ахметов М. Р., Трифонова Т. А.</i> Роль и возможности голосового помощника в преодолении одиночества у детей с ОВЗ .....	30
<i>Джано Джомая</i> Семь шагов вперед на пути к повышению качества высшего образования .....	33
<i>Жаринов А. В.</i> Актуальные проблемы цифровой трансформации российского образования .....	40
<i>Мулялкина М. А.</i> Цифровизация в образовании как процесс социокультурной динамики: риски и возможности ....	43
<i>Пронин В. Ю.</i> Применение теории самодетерминации для изучения мотивации удаленных работников: разработка русскоязычных адаптаций шкал WBNS и MWMS .....	48
<i>Шиховцова А. Б.</i> Цифровая трансформация образования в начальной школе .....	52

### СЕКЦИЯ III: ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

<i>Андреев В. Д., Абрамов В. И.</i> Анализ и оценка плановых и фактических значений цифровой зрелости в регионах России .....	57
<i>Галиева З. Г., Камалова И. Ф., Деревенскова М. Г.</i> Ключевые направления осуществления стратегии цифровой трансформации экономики в Южной Корее .....	62
<i>Ларина О. И., Морыженкова Н. В.</i> Современные проблемы функционирования мировой платежной системы .....	65
<i>Нечаева П. А., Андрианова Н. В.</i> Мультиагентная система в логистике снабжения машиностроительного предприятия .....	70
<i>Сайдашева В. А.</i> Цифровизация как фактор развития инфраструктуры экономики регионального рынка .....	74
<i>Умалатов Р. С., Хадасевич Н. Р.</i> Особенности бережливого управления в эпоху цифровой трансформации экономики региона ....	76
<i>Шафранская Ч. Я., Абулханова Г. А.</i> Информационные технологии (ит) как драйвер развития мировых экономик .....	80
<i>Шафранская Ч. Я.</i> IT-технологии как сфера предпринимательской активности .....	84

## **СЕКЦИЯ IV: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Валетдинова В. Э., Полюхова К. А., Пивоварова В. К., Шаймиева Э. Ш.**

Технологические инновации как основа цифровизации  
предприятий в банковской сфере..... 88

**Латыпова Г. М., Аввакумова Н. Ю.**

Применение цифровых технологий для спасения и обучения людей действиям  
во время чрезвычайных ситуаций, связанных с пожарами ..... 92

**Сайдашева В. А., Торлопов Л. В.**

Перспективы использования пневмотранспортировки  
в условиях цифровизации логистической деятельности ..... 96

**Таишева Г. Р., Гимадеев Р. А., Гимадеев Р. А.**

Автоматизированные системы в решении задач по повышению качества  
и оптимизации управления логистическими бизнес-процессами ..... 101

**Шакирова Р. Р., Габдуллина Г. М.**

Блокчейн-технологии при управлении логистикой реверсивных потоков..... 104

## **СЕКЦИЯ V: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕСА**

**Леонов М. В.**

Управление данными как фактор конкурентоспособности  
коммерческого банка в цифровой экономике..... 108

**Манушин Д. В.**

Портал государственных услуг: текущее состояние и меры  
по совершенствованию управления сайтом «Госуслуги» ..... 113

**Репина Ю. А.**

Особенности совершенствования менеджмента программы аудита  
в условиях цифровой трансформации ..... 120

**Юнусова Р. С., Гараева Р. С.**

Проблемные аспекты цифровой трансформации Республики Татарстан..... 124

## **СЕКЦИЯ VI: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Гареев А. А.**

Защита конфиденциальной информации в условиях использования цифровых технологий..... 130

**Горбенко Т. В.**

Организация как условие дистанционного проведения следственных действий  
поисково-познавательной  
направленности..... 134

**Ибрагимова Н. М., Мардонова Р. И.**

Некоторые вопросы правового регулирования искусственного интеллекта..... 139

**Латышев О. Ю., М. Луизетто, Г. Ибрагим**

Проблемы юридической науки области прав человека в условиях цифровизации ..... 141

**Лексашов С. Э.**

Актуальные проблемы правового регулирования автоматизации процесса фиксации  
административных правонарушений в области таможенного дела в Российской Федерации..... 147

*Научное издание*

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ  
КАК ВЕКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Материалы V Всероссийской научно-практической конференции

Казань, 23 марта 2023 г.

ISBN 978-5-8399-0806-2



Главный редактор *Г. Я. Дарчинова*  
Технический редактор *О. А. Аймурзаева*  
Редактор *Г. А. Тарасова*  
Дизайнер *Г. И. Загретдинова*

Подписано в печать 31.08.2023. Формат 60x84 1/16  
Гарнитура Times NR, 10. Усл. печ. л. 8,84. Уч.-изд. л. 12,62.  
Тираж 100 экз. Заказ № 71.



Издательство «Познание» Казанского инновационного университета имени В. Г. Тимирязова  
420111, г. Казань, ул. Московская, 42. Тел. (843) 231-92-90  
E-mail: zaharova@ieml.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ООО «ТЦО «Таглимат»  
420108, г. Казань, ул. Зайцева, 17