

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»



**ШАГ В БУДУЩЕЕ:  
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ  
И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО:  
ВЗГЛЯД ЗА ГОРИЗОНТ**

**Материалы  
IV Международного научного форума  
Выпуск 1**

Москва – 2021

УДК 004.8(06)

6Н1

Ш15

**Под общей редакцией**

д-ра экон. наук, канд. техн. наук, проф.

П. В. ТЕРЕЛЯНСКОГО

**Ш15 Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика** : Технологическое лидерство: взгляд за горизонт : материалы IV Международного научного форума. Вып. 1 / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Государственный университет управления : под общ. ред. П. В. Терелянского : ред. кол.: И. В. Лобанов [и др.]. – Москва : ГУУ, 2021. – 321, [1] с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-215-03422-4

Сборник содержит материалы, которые были подготовлены к открытию IV Международного научного форума «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика». Представители научных сообществ излагают собственные взгляды на развитие экономических, социальных, производственных и технологических процессов, а также возможные риски и угрозы, порождаемые широким внедрением систем искусственного интеллекта во все сферы человеческой деятельности.

Материалы публикуются в авторской редакции, авторы несут полную ответственность за достоверность и уникальность текстов.

УДК 004.8(06)

6Н1

ISBN 978-5-215-03422-4

© ФГБОУ ВО «Государственный университет управления, 2021

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- Лобанов И. В.* канд. юрид. наук, ректор РЭУ им. Г.В. Плеханова
- Троицкий А. В.* канд. техн. наук, врио ректора Государственного университета управления
- Екимова К. В.* д-р экон. наук, проф., проректор, РЭУ им. Г.В. Плеханова
- Малкарова С. М.* канд. социол. наук, проректор, РЭУ им. Г.В. Плеханова
- Гончаров И. Л.* канд. техн. наук, проректор, РЭУ им. Г.В. Плеханова
- Никулин А. С.* канд. филос. наук, проректор, РЭУ им. Г.В. Плеханова
- Нечаева С. М.* канд. социол. наук, проректор, Государственный университет управления
- Азоев Г. Л.* д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой маркетинга, и. о. директора Института маркетинга, Государственный университет управления
- Кузнецов Н. В.* д-р экон. наук, проф., директор Научно-исследовательского института «Управление цифровой трансформацией экономики», Государственный университет управления
- Мышко Ф. Г.* д-р юрид. наук, зав. кафедрой частного права, директор Института государственного управления и права, Государственный университет управления
- Писарева О. М.* канд. экон. наук, доц., директор Института информационных систем, Государственный университет управления
- Сорокина Г. П.* д-р экон. наук, проф., директор Института экономики и финансов, Государственный университет управления
- Тинякова В. И.* д-р экон. наук, проф., директор Института отраслевого менеджмента, Государственный университет управления
- Чудновский А. Д.* д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой управления в международном бизнесе и индустрии туризма, и.о. директора Института управления персоналом, социальных и бизнес-коммуникаций, Государственный университет управления

## ПРЕДИСЛОВИЕ

*Уважаемые коллеги!*

В сборнике представлены материалы, подготовленные к открытию IV Международного научного форума «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика», организаторами которого выступили Государственный университет управления и Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова под эгидой Комиссии РФ по делам ЮНЕСКО и при активной поддержке Министерства науки и высшего образования РФ. Основная тема форума была заявлена как «Технологическое лидерство: взгляд за горизонт».

Вынужденное стресс-тестирование государственного управления, глобальных и локальных цифровых платформ, вызванное потрясениями мировой экономики в реалиях пандемии, открывает новое «окно возможностей», которое позволит российскому обществу, бизнесу, академическим и научным кругам осуществить эффективный поиск технологий лидерства, что при поддержке национальной инновационной системы может способствовать переходу к активной фазе роста отечественной экономики в целом.

Стратегии технологического лидерства, которые необходимо осознать и разработать, позволят определить не только экономическое развитие общества на ближайшую перспективу, но и переместить государство на вершину мировой технологической пирамиды. Подобные стратегии невозможны без сквозной цифровой трансформации во всех сферах экономики, промышленного производства и государственного управления. Для формирования новой устойчивой цифровой экосистемы требуется консолидация усилий общества, кооперация науки и бизнеса, оптимизация производства и государственного управления.

Координатор программного блока  
IV Международного научного форума  
«Шаг в будущее: искусственный интеллект  
и цифровая экономика»,  
доктор экономических наук,  
кандидат технических наук,  
профессор

П. В. Терелянский

---

---

**А.А. Авдеева**

аспирант

**О.А. Куликова**

канд. психол. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ПОКОЛЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Аннотация.** Пандемия коронавируса, настигшая весь мир в 2020 году, послужила сильнейшим двигателем перехода к цифровым технологиям практически во всех отраслях деятельности. В короткие сроки сотрудникам большинства организаций пришлось осваивать специфику дистанционной работы. У представителей различных поколений процесс адаптации к новому формату работы происходит по-разному.

**Ключевые слова:** цифровизация, адаптация, поколение, дистанционный формат, удаленный формат.

Настало время, когда во всем мире происходят стремительные изменения, касающиеся абсолютно всех важных сфер жизни человечества. На сегодняшний день развитие общества и всех процессов, связанных с ним, происходит в условиях цифровизации, поэтому все процессы, организованные в обществе, подвержены изменениям, подобно любому живому организму. Профессиональная деятельность не является исключением, в этой области также происходят изменения, которые касаются каждого. Трудовая деятельность окружает человека на протяжении всей жизни, большую часть времени трудоспособное население проводит именно на работе. Современные руководители нуждаются в высококвалифицированных сотрудниках, навыки которых позволят грамотно организовать эффективную деятельность в условиях цифровизации. В таком случае управленческие действия со стороны сотрудника, занимающего руководящую должность, должны быть направлены на способность коллектива к быстрому и правильному научению и применению в специфике своей деятельности новейших технологий.

В современных источниках по мотивации персонала особое внимание уделяется тому факту, что кадровая политика направлена на поддержку каждого отдельно взятого сотрудника. Для руководства первоочередной задачей является достижение целей организации, а это возможно при слаженной и эффективной работе каждого сотрудника. Именно поэтому большое внимание не только руководителей, а также наставников и кадровиков должно уделяться адаптации к профессиональной деятельности, социально-психологическому

климату в коллективе, профессиональному успеху и качеству трудовой жизни.

Важно учитывать, что профессиональная адаптация определяется следующими аспектами:

- психофизиологический аспект труда, обусловленный затратами энергии человека и его психоэмоциональным состоянием;
- технологический аспект, заключающийся в сознательно направленных действиях человека на преобразование ресурсов в блага;
- социально-экономический аспект, заключающийся в том, насколько полезны результаты труда, а также мотивами людей, которые побуждают их производить материальные и интеллектуальные блага [1, с. 24].

Дело в том, что несмотря на то, что человечество активно пользуется благами цифровизации и современных технологий, пандемия для всего мира наступила неожиданно, а последовательная работа по переходу на онлайн-режим не велась. В связи с этим процесс адаптации к новым условиям труда происходит одновременно с внедрением изменений в специфику работы такого плана. Несмотря на то, что молодежь осваивает цифровые технологии быстрее, чем старшее поколение, все же представители молодого поколения признают, что в современных условиях необходимы новые форматы передачи знаний, умений и навыков, связанные с техническими аспектами и другими сторонами профессионально-трудовой сферы. Представители поколения X стараются адаптироваться к профессиональной деятельности в новом формате в кратчайшие сроки, но отмечают, что процесс адаптации и работы происходил бы качественнее при условии выстраивания технологического процесса в ином формате.

Представители поколения Y привыкли использовать электронные устройства и приложения в обыденной жизни: для них не составляет труда вызвать такси при помощи смартфона, запустить онлайн-конференции на соответствующей онлайн-платформе, оплатить квитанции, обменяться фотографиями или документами в мессенджерах. По этой причине для молодежи процесс адаптации к новым условиям труда не является сложным, наоборот, им может быть комфортнее работать из дома, не тратя время на дорогу и сборы. В то время, как людям старшего поколения при переходе на дистанционный формат приходится перестраиваться в психологическом плане, а также полностью пересматривать алгоритм своей работы, учиться новому.

Поколение X, наряду с возникающими сложностями в процессе адаптации к удаленному режиму работы, выдвигает гипотезу о том, что необходимо передавать информацию в другой форме. Молодые сотрудники еще не понимают, что нужно передавать информацию другим способом, поскольку для них коммуникация с использованием электронных устройств не является новым форматом, для работы с которым нужна определенная подготовка.

Для представителей обоих поколений общение в мессенджерах вошло в привычную структуру деятельности, но разная рабочая информация требует разных способов ее передачи. В настоящий момент сложно говорить о том, чего конкретно не хватает современному механизму адаптации к новым условиям дистанционной работы, понятно то, что это не связано с возрастом и разрывом в цифровых знаниях в цифровой среде среди представителей разных поколений. До сих пор не выработан новый контент, максимально удобный для всех поколений.

Есть вероятность, что выявить новый формат подачи информации получится у поколения Z, которое можно назвать уникальным, поскольку это первое поколение в истории человечества, которое не знает, какой была жизнь без интернета и электронных устройств. В то время, когда родители «зэтов» из числа относящихся к поколениям X и Y узнавали о технологиях будущего, представителей поколения Z еще не было на свете, поэтому для них все инновационные технологии, прочно внедряющиеся в нашу жизнь, – это не будущее, а реально время, в котором они живут.

В условиях стремительной цифровизации представители поколений X и Y, являющиеся на данный момент времени основным трудоспособным населением, в целом, адаптируются к работе в новых условиях успешно. Поколение Y проходит процесс адаптации к удаленному режиму работы быстрее, чем поколение X, но представители обоих поколений сходятся во мнении о том, что при таком формате работы электронные устройства забирают часть смысловой нагрузки и не позволяют передавать эмоциональность максимально точно: так, как это возможно при общении вживую. Во время дистанционной работы не только сложно передать эмоциональную окраску сообщения, но и создается большой риск неправильного восприятия эмоционального настроения собеседника. Это касается не только телефонных переговоров и видеочатов с использованием онлайн-платформ, но в большей степени коммуникаций с использованием текстовых сообщений в мессенджерах или электронной почте. Представители обоих поколений отмечают, что во время проведения совещаний, планерок и заседаний крайне важно улавливать психологическое состояние собеседника, его эмоциональный настрой и уравновешенность. От этих важных составляющих может зависеть дальнейшее решение поставленных задач и, как следствие, развитие организации.

В большей степени аспект эмоционального состояния собеседника волнует представителей старшего поколения. Это связано в первую очередь с тем, что очная форма общения для них является привычной и удобной. Они владеют всеми необходимыми навыками деловых коммуникаций, но при общении в онлайн-формате этих навыков может быть недостаточно. Младшее поколение подтверждает важность восприятия эмоциональной окраски, но они больше адаптированы к онлайн-общению, использованию смайлов. При ведении переговоров или деловой переписки в онлайн-формате представители всех возрастных групп отмечают, что они знают, как им следует донести свои аргументы собеседнику, но часто это происходит опосредовано

технически. В связи с этим необходимы новые платформы и ресурсы, позволяющие обмениваться данными, выйти на них можно будет в процессе непрерывной работы над подобными форматами [2].

Пандемия коронавируса, настигшая весь мир в 2020 году, затронувшая абсолютно все отрасли человеческой жизни, заставила задуматься о самом важном, что есть у человека – это его здоровье и здоровье членов его семьи. Люди всех возрастов начали с особым трепетом относиться не только к своему здоровью, но и к здоровью окружающих людей.

Таким образом, переход на дистанционный формат работы – это не только подтверждение того, что представители различных поколений идут в ногу со временем в условиях цифровизации, но и факт того, что люди осознанно приходят к тому, что необходимо беречь свое здоровье. Последствия пандемии разрушительны для всего мира, но в современных условиях появляется возможность рассматривать этот процесс в качестве возможности развития цифровизации всех сфер деятельности, это шаг навстречу новой технологической реальности. Повышение качества работы руководителей, сотрудников, относящихся к различным профессиональным отраслям, а также всего персонала организации постепенно находит свое отражение в освоении новых компетенций, цифровых навыков, а также новейших инструментов. Даже в столь непростое время необходимы регулярные инвестиции в трудовой потенциал сотрудников, влияющие на эффективную адаптацию к новым условиям профессиональной деятельности. В качестве таких инвестиций могут выступать:

- развитие уровня профессионализма сотрудников;
- эффективные адаптационные программы;
- материальное и нематериальное стимулирование;
- развитие организационной культуры.

Внедрение и использование программ адаптации при использовании новейших информационных технологий позволяет повысить производительность труда персонала, а также способствует положительным изменениям, касающимся финансовой прибыли организации.

Существенная роль в управлении процессом адаптации представителей различных поколений к дистанционному формату работы принадлежит следующим цифровым инструментам:

- мессенджеры и социальные сети;
- корпоративные порталы;
- электронный документооборот;
- HR-боты;
- цифровые инструменты, позволяющие следить за траекторией карьерного развития каждого сотрудника;
- площадки в интернет-пространстве, позволяющие коллегам участвовать в обсуждении актуальных проблем, связанных с процессом адаптации к дистанционному формату работы;
- профильные программные продукты, которые позволяют следить за процессом адаптации к новому формату работы каждого сотрудника [3].



Внедрение цифровых технологий в процесс адаптации к профессиональной деятельности сотрудников, относящихся к различным возрастным группам, позволяет достигнуть целей, способствующих формированию и поддержанию благоприятного психологического климата коллектива, а также более эффективной и успешной адаптации. Сюда относятся:

- экономия времени сотрудников HR-отделов;
- обучение и повышение квалификации в онлайн-режиме;
- разработка и использование в работе единого подхода к мероприятиям, касающимся адаптационного процесса;
- использование новейших обучающих технологий;
- применение профильных программных продуктов сотрудниками.

Таким образом, в современных условиях цифровизации процесс управления адаптацией к профессиональной деятельности представителей различных поколений становится важнейшим звеном кадровой политики. Причина заключается в том, что эффективная адаптационная программа каждого сотрудника становится сильнейшим фактором мотивации, а также способствует формированию позитивного социально-психологического климата коллектива и, как следствие, организации в целом [4].

Оказание помощи и поддержки сотрудникам со стороны руководства при переходе на новый формат работы вызывает у них стремление работать на достижение целей организации, а также учиться новому. В большей степени постоянная поддержка в освоении электронных устройств необходима старшему поколению, но младшее поколение необходимо мотивировать новыми курсами по повышению профессиональных компетенций, компьютерной грамотности и адаптировать к организационной культуре, с которой в дистанционном формате знакомится теперь гораздо сложнее. При выполнении этих условий руководящий состав с использованием информационных технологий сможет снизить текучесть кадров, а также эффективнее обеспечить кадровую безопасность и защиту информации конфиденциального характера. В век информационных технологий особенно важно уделять внимание работе сотрудников с конфиденциальными материалами, поскольку при удаленном формате работы повышается риск утечки информации и использования ее мошенниками. В связи с этим необходим вводный курс для сотрудников по основам компьютерной грамотности и работе в интернете при дистанционном режиме работы [5].

Социально-психологическая адаптация к профессиональной деятельности в условиях цифровизации для многих руководителей и специалистов отдела кадров представляется в виде профильной подготовки сотрудников к конкретной работе, которую они должны выполнять. Продуктивность деятельности зависит не только от уровня образования сотрудника и его профессиональных навыков. На трудоспособность и эффективную адаптацию к дистанционному формату работы также влияет:

- принадлежность к возрастной группе;

- гендерный признак;
  - психологический климат коллектива;
- стиль руководства начальника.

Итак, для наиболее успешной адаптации к профессиональной деятельности представителей различных поколений в условиях цифровизации необходимо:

- выявление факторов, влияющих на эффективную адаптацию сотрудников в новых условиях работы;
- определение основных критериев оценки эффективности процесса адаптации;
- разработка комплекса процедур и мероприятий, которые необходимы для понимания и включения сотрудников в процесс работы в дистанционном формате, а также повышения результативности и успешности выполнения трудовых обязанностей;
- определение списка специалистов, занимающихся организацией и контролем сотрудников в условиях адаптационного процесса к новому формату работы;
- назначение курирующих специалистов, в чьи компетенции входит сопровождение и консультация сотрудников при переходе на дистанционный формат работы;
- организация семинаров и курсов профессиональной адаптации, диалога руководителя и наставника с сотрудниками.

Таким образом, проведение целенаправленной адаптации сотрудников разных поколений к профессиональной деятельности в условиях цифровизации становится важной частью кадровой политики современных организаций. Процесс адаптации сотрудников к новому формату работы насыщен обучением, саморазвитием и самосовершенствованием, и, самое главное, изменением всего образа жизни.

### *Литература*

1. Генкин Б.М. Экономика и социология труда: учеб. пособие для вузов / Б.М. Генкин. – 7-е изд., доп. – М.: Норма, 2007. – 448 с.
2. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. – 2018. – № 10. – С. 46-63. – URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-10-46-63/> (дата обращения: 25.11.2020).
3. Давыдова Е.С. Цифровизация управления адаптацией как элемент кадровой политики // Молодой ученый. – 2020. – № 42(332). – С. 94-97. – URL: <https://moluch.ru/archive/332/74157/> (дата обращения: 29.11.2020).
4. Гони́на О.О., Ильченко С.В. Актуальные аспекты эффективной системы адаптации персонала // Бизнес и дизайн ревю. – 2018. – № 3(11). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-aspekty-effektivnoy-sistemy-adaptatsii-personala/> (дата обращения: 07.12.2020).

5. Патрахина Т.Н. К вопросу об адаптации персонала: теоретический аспект // Молодой ученый. – 2015. – № 7(87). – С. 464–466. – URL: <https://moluch.ru/archive/87/16538/> (дата обращения: 09.12.2020).

**П.А. Аверьянова**

магистрант

**И.А. Пузанова**

канд. экон. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **«УМНЫЙ СКЛАД» – ИНТЕНСИВНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ СКЛАДИРОВАНИЯ**

**Аннотация.** Исследование посвящено изучению понятия «умного склада». В статье рассматриваются современные информационные и аппаратные технологии, делающие склад интеллектуальным. Объясняется целесообразность применения данных технологий для повышения эффективности работы склада. Целью данного исследования является обоснование актуальности интенсивного развития логистики складирования путем внедрения «умных» технологий.

**Ключевые слова:** «умный склад», логистика складирования, технологии, электронная коммерция.

Стремительное развитие логистики обусловлено появлением новых инновационных технологий, которые усовершенствуют склады. Эти технологии делают их «умнее», быстрее и экономически эффективнее. Складирование – это неотъемлемая часть любой товарной цепи поставок. Именно поэтому, склад обязательно нужно развивать, совершенствовать и вкладываться в него. Теперь, в XXI веке, рынок услуг высокоэффективной логистики начал стремительно расти. Появилось много возможностей для успешного развития уже имеющихся складских помещений. Все чаще и чаще в деловой среде можно услышать термин «умный склад». По мнению экспертов, «умный склад» является одним из лучших способов повышения продуктивности, эффективности бизнес-процессов, относящихся как к складу, так и к логистике предприятий.

Каждое предприятие в определенный период своего существования на рынке может столкнуться с тем, что ему потребуется оптимизация складской деятельности.

Одни компании выбирают путь экстенсивного развития, то есть:

- оптимизируют кадровый состав;
- расширяют имеющиеся складские мощности;
- переходят на круглосуточный режим работы.

Но подобные изменения в среднесрочной перспективе приводят к уменьшению эффективности системы распределения и значительному

увеличению совокупных логистических затрат. Интенсивным способом повышения эффективности работы склада является совершенствование складских бизнес-процессов путем внедрения современных информационных и автоматизированных технологий для частичной или полной автоматизации, что в совокупности делают склад «умным» [1].

«Умный склад» (англ. smart warehouse) представляет собой комплекс технологий и технических решений, позволяющих логистическим операторам оптимально решать задачи складской логистики. Любая технология должна основываться на инфраструктуру. Это правило справедливо и для «умного склада». По мнению практиков, вычислительная инфраструктура способна эффективно справляться с задачами цифрового бизнеса, а проблемой, сдерживающей широкое применение цифровых технологий на складских комплексах, является дисбаланс сетевой и инженерной инфраструктуры современным потребностям, которые становятся основными.

Можно выделить следующие достоинства «умных складов»:

- Повышение производительности – благодаря автоматизации потребуется меньше сотрудников на выполнение рутинных задач, снижаются факторы возникновения риска человеческих ошибок;
- Сокращение затрат – меньшая угроза человеческого фактора, повышение производительности;
- Прозрачность операций – система умного склада обеспечивают круглосуточный контроль.

К основным технологиям «умного склада» сегодня относят:

*Автоматические транспортные средства.* Например, погрузчики способны автоматически просчитывать вес и передавать данные в систему управления складом. Автоматизированные платформы управления запасами позволяют с максимальной точностью формировать отчетность по текущим запасам в режиме реального времени.

#### *Система управления складом*

WCS (Warehouse Control Systems) – «мозг» современного склада, который с одной стороны, координирует и синхронизирует входящие и исходящие потоки товаров, а с другой стороны, согласовывает пространственные и временные параметры складских операции, работу персонала и погрузочно-разгрузочной техники, а также роботизированного оборудования, и многое другое. Таким образом, системы класса WCS способствуют организации эффективной работы склада.

#### *Технологии Интернета вещей (Internet of Things, IoT)*

Такие технологии при взаимодействии друг с другом помогают оптимизировать планирование труда и управления запасами на складе. Датчики и сенсоры могут общаться между собой через WiFi, Bluetooth, LPWAN, BLE, Ethernet, RFID, ZigBee и другие виды беспроводной связи. Так же данная технология позволяет автоматизировать задачи для того, чтобы выявлять приоритет выполнения наиболее важных задач.

### *Коллаборативные роботы*

Коботы – это роботы, которые способны работать совместно с людьми (сотрудниками). Например, компания Amazon использует роботов для транспортировки палетт – Kiva, которые внешне напоминают большой пылесос. Грузовой робот самостоятельно перемещается по складу со скоростью около 8 км/ч и перевозит грузы массой до 317 кг [2].

Использование роботов позволяет Amazon ускорить логистику складирования и повысить качество условий труда рабочих.

### *Радиочастотная идентификация (RFID)*

Данная технология предназначена для управления запасами, а именно для осуществления контроля запасов и повышения точности проведения инвентаризации. Технология RFID представляет собой размещение вместо бумажных этикеток цифровых меток на упаковках и товарах, которые поступают на склад для грузопереработки. Передача данных между цифровой меткой и системой автоматического сканирования осуществляется с помощью радиоволн.

### *Искусственный интеллект (ИИ)*

Искусственный интеллект помогает минимизировать ошибки сотрудников и повысить производительность труда. Широкой популярностью в европейской практике является внедрение технологии биотелеметрии, которая реализована на основе фитнес-браслетов. Использование биотелеметрии на складе позволяет равномерно распределять нагрузку на операционный персонал, в зависимости от состояния здоровья человека здесь и сейчас. Возможность системы постепенного увеличения нагрузки на работника позволяет повышать производительность склада. По подсчетам разработчиков данной технологии даже на складе с 20 сотрудниками, экономия при внедрении может составить 1 млн рублей в год.

Искусственный интеллект на складе сегодня используется для визуального распознавания бракованных упаковок. Система, построенная на основе нейросетей, может распознавать некондиционные транспортные упаковки. Это важно при приемке товара на склад, когда оператор службы контроля качества может просто не заметить дефект упаковки и принять на склад бракованный товар. Нейросеть идентифицирует замятия и порчу, и передает оператору сигнал о необходимости перепроверить конкретную единицу товара. В начале своего пути к умному складу стоит позаботиться о Wi-Fi-сети на транспортном комплексе. Она имеет большое значение в усовершенствовании склада, так как обязательным условием является бесперебойная передача данных для непрерывной работы сотрудников с устройствами для передачи данных логистической системы. Wi-Fi-сеть должна работать на всей территории склада, соединение не должно обрываться, потому что не должна прерываться работа склада.

Многие компании на российском рынке в процессе автоматизации складского комплекса уделяют огромное внимание именно инфраструктуре, а точнее ее устойчивости. Если инфраструктуру можно

назвать точкой опоры для создания «умного склада», то на ее основе компания может автоматизировать операции складского технологического процесса с помощью системы управления складом – WMS. Системы класса WMS являются «центром управления» складских операций в режиме реального времени, то есть позволяет автоматизировать и оптимизировать процедуры приемки, размещения, хранения, обработки и отгрузки товаров на складских комплексах.

Оперативно получая данные от различных технологических единиц, WMS-система управляет:

- 1) работой складского оборудования и персонала;
- 2) контролирует внутрискладское перемещение товаров и подъемно-транспортного оборудования;
- 3) оперативно планирует задачи для операционного персонала с учетом текущей ситуации.

Таким образом, задачей системы подобного класса является управление всем комплексом складских бизнес-процессов: от планирования подачи транспортного средства под разгрузку и приемку товаров до доставки заказов клиентам.

Внедрение WMS – первый и основной этап автоматизации склада. Использование системы в сочетании с современными цифровыми технологиями позволяет существенно увеличить «интеллект» склада. Умным решением для интеллектуального склада является технология RFID.

В общей чертах работа RFID осуществляется за счет RFID-меток и связанных с ними RFID-ридером. В задачи RFID-меток входит сохранение и передача информации о товаре (количество, страна, отправитель, вес, справочная информация и т.д.). RFID-ридер же отслеживает факт передачи данных за счет их считывания с дальнейшей обработкой и отправкой в учетную систему, которая распределит данную информацию всем задействованным лицам, в том числе и на склад.

По дальности считывания RFID-системы можно подразделить на:

- систему ближней идентификации (считывание производится на расстоянии до 20 см);
- систему средней дальности (от 20 см до 5 м);
- систему дальней идентификации (от 5 м до 300 м).

Таким образом, с использованием данной технологии можно отслеживать положение товара в любой точке зоны хранения независимо от высоты укладки груза на стеллажах, тем самым обеспечивая быстроту отбора товара в ячейках. Отдельно стоит отметить снижение рисков, связанных с неверным отбором товаров, за счет, например, схожего внешнего вида или нумерации. Так же при наличии RFID-системы можно уменьшить количество персонала для работы на складе за счет сокращения кадров, связанных с отслеживанием наличия и расположения товаров на складе [3].

При настроенной системе отслеживания товара у поставщика можно узнать характеристики груза, время прибытия и вид транспорта, что позволит подготовить площадку к прибытию груза, как и место на складе. Также этот запрос может делать сам склад, если у него есть

эта система, что значительно ускорит время обработки груза. Работает технология следующим образом: запрос отправляется на соответствующий ридер, после чего сотрудник обрабатывает его, и таким образом запросившая сторона получает всю необходимую информацию о грузе. Стоит отметить, что в процессе передачи задействована спутниковая система, что увеличивает обхват системы при передаче данных. Из рисков RFID-системы можно выделить физические повреждения самой метки, вывод ее из строя. Для исправления подобных неполадок потребуется замена метки с последующей настройкой софта под установленные ранее задачи. В случае получения товара из других стран усложняется считывание данных из-за неверной интерпретации, системных сбоев, которые могут вызвать необходимость отладки и т.д., тем самым удлинить процесс разгрузки и погрузки товара за счёт усложнения операций.

Также существует и целый комплекс умных технологий, такие как Voice Picking; Pick-by-Light; Pick-by-Vision.

Основное преимущество данных технологий в том, что они значительно помогают работникам склада сократить время обработки заказа и повысить его точность, что в будущем отразится и на общей производительности работы склада.

Развитие технологий искусственного интеллекта позволяет расширить возможности существующих программных продуктов. Например, технология voice picking (система голосового отбора) сегодня может не только указывать расположение товара на складе, но и формировать оптимальный маршрут перемещения отборщика до ячейки – местоположения необходимого товара. Следовательно, современные технологию научаются не только сообщать, но и анализировать входящую и выходящую информацию по приходам товара и отгрузкам, и в соответствии с этим, выявлять непрогнозируемые пики, помогая тем самым руководителям складских комплексов грамотно планировать нагрузку на складе.

В 2015 году компания Google представила миру очки дополненной реальности Google Glass, возможности которых, по праву можно назвать уникальными. Устройство приобрело популярность среди логистических операторов после удачно проведенного эксперимента работниками компании DHL. Эксперимент занял 21 день и условия заключались в следующем. Десяти складским работникам выдались данные очки с целью повышения уровня работоспособности. Google Glass содержали информацию о местоположении и количестве продукции. Использование данных очков позволило собрать 9000 заказов в срок. Таким образом, эксперимент признали удачным, а также были сделаны выводы о работе с очками, а именно:

- очки помогают рядовому сотруднику склада выполнить более объемную работу в менее короткий срок;
- устройство контролировало сбор груза, вследствие чего, вероятность неправильной сборки приравнивается к нулю.

Топ-менеджеры компании DHL утверждают, что работоспособность склада увеличилась на 25%. Сегодня компания старается снабдить сотрудников всех своих складов очками дополненной

реальности, а также ищут другие направления в логистике, где есть целесообразность их применять.

В современном мире онлайн-торговля становится все более популярной. А в связи с вирусом Covid-19 онлайн-магазины стали занимать значимое место в наших жизнях. В нынешних условиях объем продаж российских онлайн-магазинов значительно вырос. Теперь каждый товар, который может потребоваться нам для повседневной жизни, можно без проблем получить через онлайн-магазины. Больше всего спрос вырос на FMCG, бытовую технику и электронику, детские товары, книги, косметику, автотовары и товары для животных. Развитие электронной коммерции помогло многим магазинам осуществлять продажи, а для некоторых, стал единственным возможным способом для продаж. Повторный рост случаев коронавирусной инфекции также может повысить рост интернет-продаж.

А самое главное, что множество людей настолько привыкли к онлайн-покупкам, что теперь систематически и на постоянной основе пользуются данным видом услуг, не только находясь на самоизоляции, работая удаленно и дистанционно обучаясь. Онлайн-покупки уже прочно вошли в нашу жизнь, и даже после пандемии останутся в ней, благодаря своему удобству. Такой рост онлайн-торговли приводит к тому, что у компаний появляется потребность в увеличении складских помещений, а также потребность в современных технологиях, которые будут направлены на поддержку эффективности работы склада.

Таким образом, если сравнивать 2019 год и 2020 год, то в последнем объем складов в Подмосковье вырос на 60%. Также и увеличился аутсорсинг складских помещений. Только с января по март 2020 года было сдано на 58% больше складских помещений, чем в 2019, что составило 198 тыс. кв. м.

Все это обусловлено тем, что торговые сети увеличивают запасы товаров, вывозя то, что продается медленнее на внешние склады, а для того, что имеет хороший спрос, стараются освободить складское помещение.

По данным Knight Frank, от общего объема ввода 66% складских площадей пришлось на объекты, ввод которых был перенесен с 2019 года. Крупнейшими объектами, введенными в I квартале 2020 года, стали: 2 и 3 очереди распределительного центра Wildberries в Коледино площадью около 92 тыс. кв. м, корпус 3.2 в логопарке «Софьино» площадью более 49 тыс. кв. м и складской комплекс в Раменском площадью 24,5 тыс. кв. м [4].

Большой объем товаров на складе, развитие электронной коммерции, увеличение спроса потребителей, а также большой объем возврата подводят к тому, что внедрение современных технологий, автоматизация складских процессов и цифровизация становится неизбежным процессом усовершенствования складской логистики. «Умные» складские системы будут давать результат только при совместной работе различных подключенных технологий и людей. Данные технологии должны задействоваться для повышения эффективности и производительности складского комплекса, и минимизировать рутинные работы сотрудников, чтобы избежать влияния человеческого фактора.



Литература

1. Смирнов Д. Чем умные склады отличаются от простой автоматизации. URL: <https://cnews.ru/link/a13911> (дата обращения: 05.11.2020).
2. Бутусов А. Коботы, дроны, искусственный интеллект. Какие технологии изменят сферу складской логистики. URL: <https://news.ati.su/article/2019/02/07/> (дата обращения: 07.11.2020).
3. Маниш Бхуптани, Шахрам Морадпур. RFID–технологии на службе вашего бизнеса. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 281 с.
4. Объем поглощения складов в Москве в I квартале 2020 года // URL: <https://www.cre.ru/analytics/80117> (дата обращения: 11.11.2020).

**Г.В. Аветисян**  
ассистент  
(ГУУ, г. Москва)

**НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ ОРГАНИЗАЦИЙ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Аннотация.** В статье исследуется согласованная энергетическая политика Евразийского экономического союза (ЕАЭС), рассматриваются вопросы управления взаимодействием организаций при формировании общего электроэнергетического рынка ЕАЭС. Анализируются новые возможности для совершенствования управления взаимодействием организаций на основе процессного подхода в условиях реализации цифровой повестки ЕАЭС.

**Ключевые слова:** взаимодействие организаций, управление взаимодействием, общий электроэнергетический рынок, процессный подход, цифровая повестка.

Взаимодействие – это проблемная зона 90% современных предприятий. Часто эти проблемы возникают при осуществлении стандартных процедур: проведении совещаний, утверждении регламентов, координации действий сотрудников и подразделений. Наиболее чувствительными эти проблемы являются не только при взаимодействии организаций внутри государств, но и на межгосударственном уровне. Важнейшее значение это приобретает для такого базового сегмента взаимодействия, как энергетика, что видно на примере энергетических систем стран Евразийского экономического союза. Истоки проблем часто лежат в недостаточно правильном применении инструментов совместной деятельности. Отдельные проблемы возникают из-за недопонимания, неправильного распределения ролей и работ, нарушения логики построения регламентов взаимодействия. Проблемы могут быть вызваны и эмоциональными реакциями при взаимодействии: конфликты, неадекватные реакции и т.п.

Современный уровень развития теории и практики управления не только обеспечивает условия, но и определяет необходимость разработки основ управления взаимодействием организаций. Их постановка и применение смогут повышать эффективность взаимодействия, особенно электроэнергетических систем, в условиях современных вызовов, выстраивать непрерывно совершенствующиеся отношения участников. Для анализа новых возможностей для управления взаимодействием организаций в условиях цифровой трансформации было выбрано крупнейшее, динамично развивающееся международное соглашение в рамках Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) о создании общего электроэнергетического рынка ЕАЭС. Это соглашение объединяет перспективно ориентированную деятельность множества самых разнообразных организаций ЕАЭС и в качестве реального примера позволяет выделить и проанализировать исключительно широкий спектр, практически неограниченного разнообразия их взаимодействий.

Взаимодействие организаций в энергетическом секторе можно рассматривать как игру в шахматы; в эту игру вовлечены различные субъекты – политические, экономические, рыночные, исследовательские, ассоциации и др. И любое движение любого участника взаимодействия может повлиять на других, изменив ход игры. В шахматной игре иногда необходимо принести в жертву более крупную фигуру, чтобы победить. Игра должна идти с учетом завтрашних ходов, а не только сегодняшних. Поэтому важно разработать эффективный механизм управления взаимодействием организаций. В рамках развивающегося взаимодействия в мае 2019 года на заседании Высшего Евразийского экономического совета главы государств подписали международный договор о формировании общего электроэнергетического рынка ЕАЭС. Документ определил правовые основы его создания, функционирования и развития, органы и организации, которые осуществляют управление и обеспечение функционирования общего электроэнергетического рынка Союза, его участников и инфраструктурные организации, а также способы торговли электроэнергией. Кроме того, ранее подписанный договор о рынке электроэнергии предусматривает организацию электронной торговли этим энергоресурсом, а значит, следует подготовить регламенты такой торговли. Единый рынок электроэнергии Евразийского экономического союза – это система, которая обеспечивает отношения между основными игроками национальной электроэнергетики рынков Союза, которые будут связаны с куплей-продажей электрической энергии на основе разработанных и действующих правовых норм и контрактов.

Цели формирования общего рынка электроэнергии ЕАЭС:

- развитие рыночных отношений в электроэнергетике на уровне комплексов национальных государств и ЕАЭС;
- формирование условий для развития национальных экономик;
- создание конкурентных рыночных отношений между участниками Единого рынка электроэнергии и Евразийским экономическим союзом;

- разработка принципов прозрачного ценообразования в электроэнергетике;
- создание условий для доступа ко всем субъектам естественных монополий государств-членов ЕАЭС, не нарушая принципов работы национальных электроэнергетических комплексов;
- создание условий для взаимной торговли электроэнергией;
- снижение темпов роста цен на энергоносители для разных категорий потребителей;
- формирование благоприятного инвестиционного климата в национальных электроэнергетических комплексах [2].

Принято считать, что формирование рынка ЕАЭС должно соответствовать следующим требованиям:

- сохранение существующих отношений между ЕАЭС и государствами-членами;
- сохранение характеристик функционирования электроэнергетических комплексов и рынков национальных государств;
- обеспечение приоритетного порядка электроснабжения бытовых потребителей;
- формирование единого мирового рынка в соответствии с требованиями национальных государств.

Основные задачи формирования общего рынка электрической энергии ЕАЭС:

- обеспечение устойчивого использования энергии системами национальных государств и развитие народного хозяйства;
- повышение надежности, непрерывности и эффективности функционирования энергообъектов;
- формирование конкурентных преимуществ в целом ЕАЭС и на мировом энергетическом рынке;
- создание единого пространства в развитии электроэнергетического комплекса;
- сохранение объемов удовлетворения спроса на электроэнергию среди участников национальных рынков и Единого рынка электроэнергии ЕАЭС;
- обеспечение и развитие экономических интересов среди государств-членов общего рынка электроэнергии.

Все это свидетельствует о том, что формирование общего электроэнергетического рынка ЕАЭС – это сложный и длительный процесс. Но этот процесс может вызвать новые возможности для сотрудничества и более широкие сферы интеграции. Осуществление взаимодействия стран-участниц Евразийского экономического союза в рамках общего энергетического рынка ЕАЭС требует согласованного регулирования. Проведённые исследования показывают, что принципиальной инновацией методологии управления взаимодействием организаций может стать замена приоритета системного подхода процессной альтернативой, обусловленной соответствующим пониманием, построением и применением адаптированных моделей управления. Исследование управления взаимодействиями также требуют постановки и применения процессных решений,

обеспечивающих адекватный формат их выявления, анализа, представления и осуществления сообразно развивающейся ситуации.

Реализация процессного подхода в энергетике охватывает весь цикл производства работ: от общей концепции функционирования и развития технологии, до регламентации деятельности каждого отдельно работника организации. В соответствии с этим можно сделать вполне обоснованный вывод о том, что ключевыми аспектами процессного подхода к управлению взаимодействиями электроэнергетических организаций становятся:

- определение регламента работ по взаимодействию с клиентом;
- оптимизация процесса взаимодействия с клиентами;
- определение работ, задач и функций по сбыту электроэнергии;
- администрирование расчётных процессов взаимодействия с потребителями;
- регламентация процессов закупки недостающих ресурсов энергетического производства для сглаживания пиковых взаимодействий;
- заключение договоров с альтернативными поставщиками для сглаживания пиковых нагрузок взаимодействия;
- определение процессов взаимодействия по обеспечению своевременного проведения технического обслуживания и ремонта мощностей энергетического предприятия;
- планирования процессов взаимодействий, обеспечивающих стратегическое и оперативно-тактическое управление проектами;
- разработка моделей управления взаимодействием в не осуществляемых организациями бизнес-процессах;
- выявления и оптимизация процессов взаимодействия, оказывающих влияние на организационную структуру предприятия;
- регламентация процессов взаимодействия, обеспечивающих деятельностью сотрудников на рабочем месте и так далее.

Как показывает мировой опыт, экономика, основанная на знаниях, играет все более важную роль в международном развитии. Движущей силой ускорения глобального экономического развития является цифровая экономика. В условиях цифровизации появляется возможность совершенствовать механизмы управления взаимодействием организаций, применять более гибкие модели управления, способные быстро управлять изменениями. Стремительное внедрение информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизнедеятельности обуславливает значительные изменения в характере производства, а значит, в торгово-экономических отношениях между странами и интеграционными объединениями. В настоящее время формируются межотраслевые цифровые платформы, которые обеспечивают автоматическую координацию и оптимизацию взаимосвязанной деятельности большего количества участников рынка за счет вытеснения ненужных посредников.

В ноябре 2015 года был дан старт цифровой повестке ЕАЭС, представители бизнеса предложили наделить Евразийской экономической комиссией (ЕЭК) полномочиями по созданию единого цифрового пространства Союза. Идея была поддержана комиссией, в результате в новом составе ЕЭК появился новый портфель члена коллегии (министра) по информатизации, информационно-коммуникационным технологиям. Было подчеркнуто, что в рамках ЕАЭС необходимо сформировать общие подходы по вопросам развития электронной торговли, единой цифровой инфраструктуры, экосистемы цифрового пространства и использования цифровых технологий в госрегулировании и контроле для улучшения бизнес-среды государств-участников ЕАЭС.

Была разработана карта мероприятий ЕЭК по реализации цифровой повестки ЕАЭС и планы по реализации цифровой повестки по основным направлениям до 2025 года. Ключевые российские приоритеты в цифровой повестке для ЕАЭС: цифровая прослеживаемость, цифровые транспортные коридоры, соглашение об обмене данными, цифровая торговля, цифровая торговля, производственная кооперация и система нормативных песочниц. Одним из мероприятий является цифровая трансформация процессов управления интеграционными процессами в Союзе. И здесь была применена наиболее распространенная конфигурация последовательного взаимодействия организаций в формате дорожной карты.

Положительными чертами модели последовательного взаимодействия являются:

- структурированность и поэтапность проводимых взаимодействий способствует учёту всех необходимых во взаимодействии нюансов;
- каждый из участников имеет собственную возможность контролировать выполнение каждого этапа;
- создание общего независимого финансового органа позволяет укрепить доверие к новым участникам взаимодействия [1].

Пандемия COVID-2019 вызвала изменение графика и формата запланированных мероприятий. Обычной практикой стало проведение мероприятий в режиме видеоконференций. Только в ноябре текущего года проведено пять совещаний, где обсуждались предложения по переходу ко второму этапу формирования общего энергетического рынка Союза. Перевод взаимодействия компаний в онлайн-формат поставил перед организациями новые задачи. Пандемия COVID-19 внезапно и резко перевернула рабочий мир, создав неожиданные проблемы для бизнеса и руководства. Доверие и прозрачность, необходимые для поддержки эффективных коммуникаций, обмена информацией и выполнения обязательств, лучше всего устанавливаются и поддерживаются лицом к лицу. В то время как видеоконференцсвязь и организация удаленной работы в последние годы стабильно развиваются, многие важные разговоры или отношения на предприятиях по-прежнему обычно ведутся лично. Для организаций критическая проблема в текущей среде заключается в том, как руководители могут виртуально участвовать в ключевых процессах принятия решений с

заинтересованными сторонами и членами внутренней команды таким образом, чтобы повысить доверие, прозрачность и командную работу.

Когда люди работают виртуально, большим группам еще труднее быть эффективными, а продолжительность концентрации внимания сокращается. Поэтому для принятия ключевых решений нужно сокращать группу до минимального размера, и не включать в повестку дня дополнительные вопросы. Таким образом, управление взаимодействием организаций уже переходит в группу онлайн-сервисов, которые можно использовать для улучшения онлайн-отношений между участникам взаимодействия, но с учетом новых реалий.

#### *Литература*

1. Аветисян Г.В. Энергетические модели, используемые в управлении взаимодействием организаций, и их разновидности // Российско-китайский научный журнал «Содружество». – 2017. – № 17(2). – С. 55-58.

2. Кнобель А.Ю. Евразийский экономический союз: перспективы развития и возможные препятствия // Вопросы экономики. – 2015. – № 3. – С. 87-108 (дата обращения: 18.11.2020).

**А.Р. Акопян**

*канд. экон. наук, доц.*

**В.В. Крысов**

*канд. геогр. наук, доц.*

**А.М. Ахмадишина**

*магистрант*

*(ГУУ, г. Москва)*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ КОНТЕНТА РОССИЙСКИХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ**

**Аннотация.** *В статье рассматриваются вопросы, связанные с исследованием специфики контента российских федеральных каналов в условиях цифровизации. Сделан акцент на появление виртуальной реальности и вовлечение в нее общества потребления, формирующее свои ценностные структуры. Исследуется влияние различных факторов на контент телеканалов с учетом виртуализации общественного пространства.*

**Ключевые слова:** *виртуальная реальность, контент, общество потребления, ценностная ориентация, цифровизация.*

Телевизионный контент в большей части до сих пор функционирует на основе принципов потребления, характерных для этапа формирования общества потребления в России. При этом происходят достаточно быстрые изменения предпочтений людей, в частности,

касающихся медиасферы. Количество людей, ежедневно смотрящих телевидение, уменьшается с каждым годом. Например, с 2018 г. по 2019 г. произошло снижение телесмотра на 7,8% [13], а доверие к телевидению за 10 лет снизилось приблизительно на 25% [17]. Таким образом, отставание принципов формирования сетки вещания российских федеральных телеканалов от процессов изменения в российском обществе становится реальной проблемой. Произошли трансформации в экономических, социальных, идеологических, нравственных ценностях.

На этапе формирования общества потребления в России можно выделить следующие аспекты:

- демонстративное поведение, то есть демонстрация своего достатка и статуса через вещи (часы, машины, одежду);
- культ богатых и знаменитых как идеал потребительских ценностей. Гламур как красивая жизнь с высоким достатком;
- массовое потребление;
- массовая культура, ориентированная на массового потребителя, которая воздействует на базовые чувства людей. Она создает пассивное восприятие культурных ценностей и упрощает представление о социуме;
- стремление подражать и соответствовать определенному стандарту в обществе [6].

Потребление, являясь важным социальным аспектом в российском обществе, непосредственно формирует ценностные структуры: ориентации, мотивации и установки. Также создается мировоззренческая среда – идеология потребления, то есть совокупность установок и ценностных ориентаций, создающихся, в том числе, в медиапространстве. Исследователи потребительского общества в России характеризуют потребление не только как стремление приобрести товар, но и как системный социально-психологический феномен поведения человека, воспроизведения желаний, мышления, образа жизни и стремлений.

В обществе экономические, культурные, производственные и социальные процессы динамично изменяются. В современном российском обществе появились новые стратегии потребительского поведения. Ведущая роль потребления определяется получением новых экспериментов и впечатлений. В последнее десятилетие развивается потребление, основанное на индивидуальных, а не на массовых, предпочтениях. Производственные, рыночные изменения дают возможность создавать авторский продукт, подобранный конкретно под каждого человека. Некоторые исследователи обозначают этот процесс креативным потреблением [3], другие называют его «обществом переживаний» [5]. Эти изменения касаются экономики, производства, социального взаимодействия, культуры и многих других. Главными инструментами, которые способствуют формированию новых стратегий в обществе, являются средства массовой коммуникации, активно закрепившиеся во всех сферах деятельности человека. Характерными чертами данных изменений в поведенческих практиках людей выступают:

- возрастающая роль образования, стремление к знаниям для улучшения качества жизни;
- изменение досуговых практик в сторону культурных инициатив;
- превалирование индивидуальных эмоциональных переживаний над престижным массовым потреблением;
- изменения в сторону толерантного, разумного потребления;
- эстетизация повседневности [4].

Выявленные черты свидетельствуют не об отказе от потребительских установок, а о постепенной трансформации ориентиров в обществе, что находит отражение в предпочтениях индивидуума. В первую очередь, это заключается в качественном переходе от массовости в пользу индивидуальности. За этим изменяются и тенденции потребления: образование, внимание к своему здоровью и организму, саморазвитие, спорт, изучение языков и всевозможных дисциплин, экологичность [7]. Человек имеет возможность освоить любую профессию, навык или получить необходимые знания. Количество полученных знаний помогает человеку выстроить свою личную идентификацию, сформировать круг общения и направление развития личности. Богатство и статусность сменяются яркими впечатлениями, которыми стремится наполнить свою жизнь человек. Отметим, что нельзя говорить о глобальных изменениях, поскольку основные черты потребительского общества сохраняются и дополняются новыми стратегиями.

Развитие культуры потребления большое влияние оказало на культурную сферу, в том числе на средства массовой информации. Формирование общества потребления происходило одновременно с развитием телевидения, так телевидение стало основным транслятором потребительских ценностей и способствовало формированию виртуальной реальности, в которую быстро втянулось большинство населения развитых стран. Изменения на телевидении начали происходить после распада Советского Союза, одновременно с периодом становления общества потребления. Каналы стали частной собственностью, и на них транслировалась информация, необходимая их владельцу. Появилось большое количество развлекательных телепрограмм, зарубежных фильмов и сериалов. Среди телеканалов начала развиваться конкуренция, обозначилась задача создавать контент, максимально привлекающий аудиторию, стали формироваться модели воздействия на телезрителя.

Функционирование российского телевидения в условия общества потребления обуславливается следующими аспектами:

Массовое производство телевизионного контента, большое разнообразие телеканалов и телевизионных программ, что гарантирует свободу потребительского выбора. Происходит обновление программной сетки: программы изменяются (локация, студия, ведущие, основные темы), создаются новые, выходят сиквелы и приквелы сериалов или фильмов. Огромное разнообразие телеканалов, провайдеры предлагают пакеты, достигающие почти 300 телеканалов. Десятки музыкальных, детских, новостных, спортивных каналов, каналов про кино, отдельной тематической направленности доступны телезрителям.



Направленность телевизионного контента на определенные социальные и психологические особенности телезрителей. Так, на российском телевидении появляется большое число тематических телеканалов, использование приемов воздействия на массовое сознание.

Главной задачей телевизионных каналов становится увеличение рейтинга, из-за этого телевизионный контент направлен на массового зрителя и основан на архетипах человеческого сознания.

Телевизионный контент направлен на конструирование социальной идентичности человека, это происходит за счет демонстрации преодоления статусного различия, формирования системы ценностей и убеждений, а также мотивов поведения потребителя.

Формирование виртуальной реальности, оторванной от действительности, в которой зритель получает возможность социально дистанцироваться от происходящего в мире и не чувствовать ответственность за происходящее на экране. Потребление телевизионного контента позволяет зрителю избавиться от стресса, получить адреналин от просмотра, путешествовать, ощутить то, чего нет в его реальной жизни. Красивая картинка с идеальными судьбами и лицами, отсутствие социальных, политических, бытовых проблем становится заменителем реальной жизни.

Главным критерием оценки телепрограммы выступают рейтинги, как показатель коммерческого успеха.

Информация на телевидении становится одним из основных товаров повседневного потребления. Информационное событие уходит на второй план относительно процесса подачи, восприятия и аналитики явления. Так, новостные передачи выходят с определенной частотой, в среднем каждые три часа, в будние транслируются аналитические передачи с обсуждением самых острых новостей. Увеличение количества телеканалов и контента позволяет телезрителю получать информацию в любое время.

Общество потребления создает условия стабильности, что позволяет телеканалам формировать сетку на основе программ, действующих героев, приемов и моделей на протяжении многих лет.

Трансляция потребительских ценностей: мода, как совокупность привычек и вкусов в личностных, культурных, социальных проявлениях, престиж, личностный статус, достаток, успешность, демонстративное потребление, связанное с материальным благополучием, превалирование моральных ценностей над человеческими [10].

Телевизионный канал как средство массовой информации представляет собой комплекс аудиовизуальных сообщений и материалов, сформированных в соответствии с сеткой вещания для последующего распространения. Потребительские ценности главным образом оказали влияние на наполнение телевизионного контента, подачу и модели, используемые для привлечения зрителей. Контент – это наполнение информационного ресурса, на телевидении – это эфирные продукты. Телевизионный контент условно разделяется на:

Основной. Это программы, передачи, фильмы и сериалы. Основной телеконтент занимает до 80% эфирного времени.

Второстепенный. Это реклама, анонсы, проекты для позиционирования канала. Занимают около 20% эфирного времени [16].

Контент в современном обществе воспринимается не просто как информационный ресурс, а как феномен массового сознания – имидж, оценка, ожидание, статус, символы. Потребление определенного контента позволяет психологически достигнуть определенного социального статуса, места в социальной стратификации общества [2].

С появлением нового российского телевидения произошла маркетинговая революция. Телеканалы и производители контента стали учитывать интересы и предпочтения массового зрителя. Отечественный телезритель, в свою очередь, получил возможность погружаться в интересную и разнообразную виртуальную реальность. Потребление телевизионного контента превратилось в неотъемлемую и важную часть жизни. Так, по данным Mediascope на 8 октября 2019 года 64% жителей включают телевизор ежедневно [15]. Виртуальная реальность становится все привлекательнее, чем скучнее и однообразное реальная жизнь. Она выступает как заменитель обычной жизни. Ключевым фактором на телевидении стали рейтинги, с помощью которых строится стоимость размещения рекламы на телеканале. В связи этим главной целью телевидения является привлечение зрителей путем формирования популярного среди масс контента [1].

Изменения, произошедшие со средствами массовой коммуникации и, в частности, с телевидением, сформировали особую медиареальность. Медиареальность представляет собой реальность, производимую средствами массовых коммуникаций, составляющая жизненный мир современного человека эпохи глобальных коммуникаций. Сформировавшаяся медиакультура с помощью средств массовой коммуникации воздействует на человека: пропагандирует различные моральные или эстетические ценности, связывает с окружающим миром, развлекает, воздействуя тем самым на поведенческие установки, в том числе на потребительские ценности. Исследователи связывают изменения потребительских предпочтений и ценностей с изменениями в медиареальности через трансляцию определенных событий, явлений, людей [8]. Возрастающая роль медиа делает необходимым изучение медиапредпочтений россиян, как деятельности по использованию различных медиа, вовлеченность человека или социальных групп в медиaprостранство, популярность и восприятие определенного средства массовой коммуникации.

Несмотря на то, что на современном российском телевидении появилось огромное количество каналов, телепрограмм и другого контента, основополагающими видами телевизионного контента являются:

- Фильмы;
- Телевизионные шоу;
- Новости;
- Реклама;
- Сериалы.

По данным Mediascope жанровые предпочтения россиян в 2019 году распределились следующим образом: 22% – сериалы, 18% – развлекательные программы, 13% – кино, 9% – новости [15]. Рассмотрим каждое из них, а также рекламу как важную часть существования телевидения, со стороны потребления.

На отечественных экранах появилось огромное количество голливудских фильмов, опирающихся на универсальные архетипы массового сознания. Кино становится одним из самых популярных способов проведения досуга. Чаще всего в телеэфире появляются триллеры, боевики, фантастика. Самыми рейтинговыми фильмами на российском телевидении в период за август-октябрь 2019 года стали «Черная пантера» (боевик/фэнтези), «Хищник» (боевик/фантастика), «Пилигрим» (триллер), «Форсаж 8» (боевик/триллер), «Мстители: Война бесконечности» (фантастика/боевик) [15]. Так телезритель получает возможность, не отрываясь от экрана, получить целую гамму эмоций: адреналин, волнение, счастье, удовольствие, страх. Яркая картинка современных популярных фильмов дает возможность человеку «прожить» жизнь героя: влюбиться, прославиться, расстаться, сделать карьеру, общаться и многое другое. Так человек имеет возможность перенести часть своей жизни в виртуальный мир. Фильмы начинают становиться частью жизни, так многие люди не представляют новогодние праздники без просмотра «Один дома» или «Иронии судьбы», День Победы не обходится без просмотра военных фильмов. Праздники уже ассоциируются не с самой темой праздника, а с симуляцией, заменителями.

Если кино было важной частью жизни в СССР, то сериалы стали совершенно новым явлением, которое очень крепко вошло в рутинную жизнь россиян. Особенно популярными стали многосерийные сериалы, серии которых не один год ежедневно выходят на экраны. Темы сериалов банальны и просты, которые на первый взгляд кажутся приближенными к реальности: бедная девушка, честный полицейский, семейные истории. Однако события сериала происходят в «вакууме»: отсутствие политических, социальных изменений, проблемы героев всегда решаются, последствий почти нет. Такие сериалы стали настоящим симулятором реальной жизни, зритель ежедневно следит за ненастоящей жизнью, которая порой волнует его больше, чем своя. Сериалы позволяют человеку на время выйти из реальной жизни. Особенностью сериала становится его понятность и предсказуемость, если во время просмотра фильма зритель испытывает неожиданные и яркие эмоции, то сериалы дают ощущение стабильности и постоянности, уверенности в хорошем исходе, как и завтрашнем выходе новой серии [8].

Другой составляющей эфира стали телевизионные шоу разного формата и содержания, «на любой вкус»: политические, реалити-шоу, познавательные, конкурсы, ток-шоу, развлекательные и другие. Изначально они соответствовали потребностям населения в получении критической, политической и социальной информации, потом стали появляться дневные шоу для домохозяек, вечерние скандальные шоу. В данном случае на телевидении имеется контент для всех категорий

населения. В основном телешоу, особенно с импульсивной, эмоциональной подачей, скандальными темами ставятся в прайм-тайм и собирают большие рейтинги.

Новости на телевидении транслируются постоянно, в определенное время на протяжении многих лет. Зрители включают новости несколько раз в день, появилась необходимость постоянно получать информацию. В обществе потребления это дает возможность человеку ощущение безопасности и иллюзию знания и понимания происходящего. Также большую популярность набирают информационно-аналитические программы, новостные обзоры, что свидетельствует о том, что зрителям необходимо не только получать информацию, но и понимать важность и значение новостного явления.

Совокупность сформировавшихся установок, ценностей, образов на телевидении исследователи важнейшим фактором формирования массового сознания, воздействия на потребности и представления о жизни индивидуума [9].

Рассмотрим второстепенный контент на российском телевидении – рекламу. Реклама стала важнейшей частью телевидения, поскольку ее продажа – основной заработок телеканала. Выделим следующие функции рекламы в обществе потребления:

- реклама становится ключевым фактором рыночного успеха, а также одним из наиболее распространенных феноменов массовой культуры;
- цель рекламы – убедить потребителя купить, воспользоваться товаром;
- реклама превращается в разновидность средств производства, производство желания, осознанные потребности и интересы;
- рациональные и функциональные качества товара переходят на второй план относительно презентации товара как символа определенного стиля жизни;
- реклама порождает желание относиться к определенной группе или типу людей, благодаря обладанию конкретным товаром [11].

Ключевая роль всех форм и средств рекламы в информировании, обучении, вовлечении потребителей для узнавания и потребления товаров и услуг. За время своего функционирования российское телевидение накопило достаточно опыта для успешного функционирования: разработаны приемы и модели влияния на отечественного телезрителя. Телевидение до сих пор остается одним из самых популярных средств массовой коммуникации, так по данным ФОМ 85% россиян смотрят телевизор регулярно [14]. Однако в телесмотрении россиян наблюдается негативные тенденции:

- по результатам опроса только 30% россиян отмечают улучшения качества информации на телевидении, а 20% и 24% отмечают ухудшения и не видят изменений. В 2015 году позитивные изменения видели 52% россиян, а негативные только 7% [12];

- по данным ФОМ за десять лет количество людей, смотрящих телевидение ежедневно, снизилось на 20% (с 72% до 52%) [14];
- согласно опросу, Левада-центра телевидение остается основным источником информации для 72%, тогда как 10 лет назад для 94% [16];

по данным опроса ФОМ за 4 года произошло снижение доверия к телевидению как к источнику информации на 23% [12];

Все больше появляется критики телевизионного контента. В 2019 году большому обсуждению подверглись программа «Голубой огонек» и «Голос». Необходимость изменений не отрицает и само телевидение. Так, в 2012 году Генеральный директор «Первого канала» Константин Эрнст выступил с заявлением, отметив, что: «Наступает время неотвратимой необходимости выработки новой модели – доверия и заинтересованности зрителей... даже программы и жанры, работавшие все эти годы эффективно, пользующиеся успехом у сердцевины основной аудитории, сейчас теряют свою популярность» [7]. Однако никаких кардинальных изменений не произошло, и социологические опросы показывают и снижение доверия, и снижения интереса к телевидению.

Подводя итог вышесказанному, можно отметить, что за последние тридцать лет на российском телевидении произошли большие изменения. Если советское телевидение выполняло идеологическую функцию и телевизионный контент реализовывал цели партии, то российское телевидение проходит коммерциализацию, и главной целью телеканалов становится привлечение максимального числа зрителей. Формируются характерные для общества потребления модели: воздействие на определенные социальные слои населения, массовое производство и расширение ассортимента телепродуктов, формирование виртуальной реальности и другое. Телевидение стало частью жизни россиян. Сформировались определенные темы, жанры, способы подачи информации, которые собирают у телеэкранов массового зрителя.

### *Литература*

1. Дугин Е. Традиции и инновации в осмыслении медиа и журналистики // Вестник Московского университета. – 2017. – № 3.
2. Дюжиков С. Фактор медиареальности в процессах трансформации ценностей акторов демонстративного потребления / С.А. Дюжиков, А.М. Кумыков, И.В. Печкуров // Гуманитарий Юга России. – 2019. – № 3. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/faktor-mediarealnosti-v-protssesah-transformatsii-tsennostey-aktorov-demonstrativnogo-potrebleniya> (дата обращения: 08.05.2020).
3. Ильин В. Креативный консюмеризм как тренд современного общества потребления / В.И. Ильин // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2011. – № 5(58).

4. Куренной В. Будущее потребления [видеолекция] / В.А. Куренной // ПостНаука. 03.12.2019. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://postnauka.ru/video/154672> (дата обращения: 27.06.2020).

5. Кусимова Т. Ностальгическое потребление: социологический анализ / Т.Б. Кусимова, М.А. Шмидт // Журнал институциональных исследований. – 2016. – № 2. – С. 120-133.

6. Люди ждут новых слов // Коммерсантъ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/908232> (дата обращения: 22.06.2020).

7. Маркеева А. Трансформация потребительских практик: новые сценарии потребительского поведения и способы организации торговых пространств / А.В. Маркеева, О.В. Гавриленко // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2017;23(2):92-115.

8. Новак М. Консюмеристский дискурс в кино и на ТВ / М. Новак // Современный дискурс-анализ. – 2013. – № 10.

9. Новикова Т. Потребительские программы на современном ТВ: от утилитарности к развлекательности / Т.Е. Новикова. – Текст : непосредственный, электронный // Молодой ученый. – 2016. – № 9(113). – С. 1283-1285.

10. Обзор медиапредпочтений // Mediascope [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://clck.ru/MLBE4> (дата обращения: 25.06.2020).

11. Первый канал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.1tv.ru/> (дата обращения: 27.06.2020).

12. Строев Е. Влияние телевидения на сознание массовой аудитории / Е.Н. Строев, Л.Г. Гончарова, Ю.Е. Тихонова // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2019. – № 14-1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-televideniya-na-soznanie-massovoy-auditorii> (дата обращения: 11.05.2020).

13. ТВ: режим просмотра и предпочтения // ФОМ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fom.ru/SMI-i-internet/14394> (дата обращения: 25.06.2020).

14. Телевидение в жизни россиян // ВЦИОМ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infographics.wciom.ru/theme-archive/society/mass-media/tv/article/televidenie-zombojashchik-ili-okno-v-mir.html> (дата обращения: 22.06.2020).

15. Телевидение: измерение и тренды на старте телесезона 19/20 // mediascope.net URL: [https://mediascope.net/upload/iblock/5c8/WCM\\_Mediascope\\_22112019.pdf](https://mediascope.net/upload/iblock/5c8/WCM_Mediascope_22112019.pdf) (дата обращения: 27.05.2020).

16. Цибанова Н. Классификация основного контента телеканалов по периодичности выхода в эфир / Н.Н. Цибанова // Молодой ученый. – 2014. – № 18. – С. 833-837.

17. Четверть россиян потеряли доверие к телевидению за десять лет // РБК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/01/08/2019/5d41c03a9a79472355ee2cca> (дата обращения: 27.06.2020).

**И.Ю. Алимов**

магистрант

**Л.Г. Ананьина**

канд. мед. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПРОТИВОПРАВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВЛИЯНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОФИЦИАЛЬНЫХ СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются направления законодательного контроля и взаимодействия с представителями спортивной индустрии, использующими цифровые технологии для оценки результатов спортивных мероприятий с целью борьбы с незаконными результатами, влияющими не только на конкретные спортивные события, но и на отрасль в целом.

**Ключевые слова:** цифровизация, спортивная индустрия, законодательство, технологии.

Цифровизация – это процесс повсеместного внедрения цифровых технологий во всевозможные сферы человеческой деятельности. В XXI веке данный процесс развивается активным образом. В первую очередь это связано с постоянным развитием информационных технологий, выходом в свет новых видов электронного оборудования, совершенствованием и улучшением существующих технических показателей, а также значительным переходом весомой части экономических взаимоотношений в онлайн-отрасль [5].

Технологические изменения и процессы цифровизации активно внедряются во все виды социально-экономической деятельности человека, в том числе и в спортивную индустрию. Спортивная индустрия – часть национальной экономики, которая связана с созданием, продвижением и сбытом спортивных продуктов, услуг, организацией и проведением спортивных проектов и мероприятий, а также со спонсорством в спорте [1]. Спортивная индустрия играет важную роль в развитии физической культуры и массового спорта, поскольку обеспечивает население современными и доступными по стоимости сооружениями, оборудованием, товарами и услугами [1].

Спортивная деятельность – это сопоставление физических и интеллектуальных характеристик отдельных спортсменов или команд (включая частные клубы, национальные сборные) в каком-либо из видов спорта [1]. На основании проведения соревнований – спортивного вида соперничества и конкурентной борьбы формируются спортивные результаты – ранжирование спортсменов (команд) по результирующему показателю (например, количеству побед), либо спортивный рейтинг – совокупность рассчитываемых показателей по определенным формулам. Следует иметь в виду, что честность и прозрачность результатов должны иметь первостепенное значение для

спортивной индустрии при ведении деятельности. Так, например, в спортивной индустрии международное сообщество приняло такое понятие, как «fair play» (честная игра) – набор этических и моральных законов, основанных на внутренней убежденности человека о благородстве и справедливости в спорте [8].

С целью дальнейшей популяризации спортивной деятельности распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.06.2019 № 1188-р «Об утверждении стратегии развития спортивной индустрии до 2035 года» разработан ряд целей и задач стратегии, рассмотрены перспективы развития отрасли, а также этапы, сроки и организационно-финансовое обеспечение, включая механизм мониторинга и контроля, реализации Стратегии [6]. При усилении некоторых отраслевых показателей стоит принимать во внимание, что могут быть применены и противоправные действия по определенным показателям, что, безусловно, негативно сказывается как на конкретных спортивных событиях, так и на отрасли в целом, поскольку искусственно корректируются результаты.

Российское законодательство содержит ряд нормативно-правовых актов, нацеленных на борьбу с деструктивными событиями в спорте:

1. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» – основной закон, который устанавливает правовые, организационные, экономические и социальные основы деятельности в области физической культуры и спорта в Российской Федерации, определяет основные принципы законодательства о физической культуре и спорте. В статье 26.2 «Предотвращение противоправного влияния на результаты официальных спортивных соревнований и борьба с ним» рассматриваются понятия того, что именно является противоправным влиянием на результат официального спортивного соревнования, о недопустимости данных действий. Также в статье рассматривается ряд мер, предпринимающихся для борьбы с противоправными влияниями [1].

2. Федеральный закон «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 29.12.2006 № 244-ФЗ. Статья 15: «Требования к букмекерским конторам, тотализаторам, пунктам приема ставок букмекерских контор и тотализаторов» содержит общие положения об обязательствах, ограничениях и правах организаторов букмекерской деятельности и Статья 15.1: «Государственный надзор в области проведения азартных игр» рассматривает основания для проведения плановых и внеплановых проверок уполномоченными органами исполнительной власти, а также права должностных лиц органов государственного надзора. Также в Статье 15.2: «Особенности приостановления действия и аннулирования лицензии на осуществление деятельности по организации и проведению азартных игр в букмекерских конторах или тотализаторах в отношении организатора азартных игр в букмекерской конторе» указаны причины, согласно которым работа организатора букмекерской деятельности может быть временно или навсегда прекращена [2].



3. Статья 184 «Оказание противоправного влияния на результат официального спортивного соревнования или зрелищного коммерческого конкурса» Уголовного кодекса Российской Федерации, предусматривающая уголовную ответственность для лиц, которые признаются виновными в нарушении действующего законодательства [4].

4. Федеральный закон от 31.07.2020 № 270-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившей силу части 2 статьи 2 Федерального закона «О внесении изменений в статью 6 Федерального закона "О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации"». Согласно данному законодательному акту, букмекерам запрещается принимать ставки на неспортивные события (например, шоу, концерты, политические события), результат которых не является частью спортивного соревнования, даже если косвенно и связан со спортивной индустрией [9]. Кроме того, ужесточены требования к букмекерским компаниям о наличии обязательной банковской гарантии в размере 500 миллионов рублей [3].

Стороннее воздействие на результаты отрицательно сказывается на спортивной индустрии, поскольку в данном случае нарушается не только законодательство и спортивные основы, в частности принцип равенства шансов, о том, что в начале соревнований все участники могут в равной степени рассчитывать на победу [8]. При этом следует учитывать, что за незаконную попытку повлиять на результаты официальных спортивных соревнований в отношении нарушителя должна быть предусмотрена ответственность не только если он является непосредственно должностным лицом (например, менеджер, судейская бригада, владелец клуба, организатор соревнования), но и третье лицо, заинтересованное в данных действиях (зритель, болельщик или же иной участник) [2]. А в случае, если виновным признано должностное лицо (или группа должностных лиц) спортивной организации, то определенные ограничения должны накладываться и на деятельность самого юридического лица. Это позволит повысить степень ответственности в действиях всех сотрудников организации. Периодически необходимо проводить специализированные тренинги, тематические семинары, тестирования и курсы повышения квалификации для сотрудников с целью повышения информированности о действующем законодательстве и осведомленности об изменениях в нем.

В условиях повсеместного внедрения цифровых технологий на территории Российской Федерации активно развивается деятельность букмекерских контор и тотализаторов – организаций, принимающих прогнозы (в виде финансовых средств) на результаты спортивных соревнований. Статья 26.2. № 329-ФЗ в качестве меры по предотвращению противоправного влияния на результаты спортивных соревнований предусматривает запрет для спортсменов, судей, руководителей спортивных команд, тренеров и иных участников спортивных соревнований участвовать в азартных играх и производить

ставки в букмекерских конторах [1]. Это серьезная, но недостаточная мера. Необходимо дополнить законодательство о противодействии нелегальным букмекерскими конторами (осуществляющими деятельность без лицензии Федеральной налоговой службы России [7]), а именно – не только блокировать интернет-ресурсы этих организаций (поскольку данная мера не является максимально эффективной), а еще и прямым ограничением возможности осуществления перевода денежных средств с российских банковских карт и российских платежных систем на счета нелегальных организаций. Центральный банк Российской Федерации и коммерческие банки должны информировать активных игроков нелегальных букмекерских контор о том, переводя деньги на счета организаций, не имеющих лицензии на осуществление деятельности, они не являются защищенными с точки зрения законодательства, действуют только на свой страх и риск, а при возникновении спорных ситуаций не смогут обратиться в органы российского судопроизводства, поскольку нелегальные организации, как правило, действуют по лицензии иностранного государства и их юридический адрес находится за границей.

Следует отметить, что развитие легального букмекерского рынка напрямую способствует как развитию национальной экономики, так и развитию спортивной индустрии. Статьей 214.7 Налогового Кодекса Российской Федерации «Особенности определения налоговой базы, исчисления и уплаты налога по доходам в виде выигрышей, полученных от участия в азартных играх и лотереях» предусмотрено взимание налогов на доходы физических лиц с суммы выигранных денежных средств, в соответствии с 23 главой Налогового Кодекса «Налог на доходы физических лиц». Кроме того, большая часть легальных букмекерских компаний активно вносит свой вклад в развитие спортивной индустрии, занимаясь как благотворительной деятельностью (безвозмездные пожертвования денежных средств в различные фонды), так и спонсорской поддержкой спортсменов, спортивных клубов и профессиональных лиг. В целях поддержки легального рынка, необходимо поддерживать упрощение идентификации клиентов (более легкий и быстрый процесс, в том числе с учетом дистанционных средств коммуникаций).

Популяризация легальных букмекерских организаций относительно нелегальных гарантирует клиентам сохранность денежных средств, обеспечивает высокий уровень надежности организатора, конфиденциальность персональных данных, а также защищенность несовершеннолетних граждан от сферы беттинга (поскольку необходимо документальное подтверждение личности). Для создания более положительного отношения населения к ставкам, необходима детальная проработка законодательства об установлении эффективных механизмов по временному (установление дневных и месячных лимитов) или постоянному (закрытие аккаунта) ограничению доступа игроков к счетам в букмекерских конторах. Данные меры необходимо применять с учетом уже действующего зарубежного опыта в США, Великобритании, Канаде и ряде других развитых стран.

Анализ нормативно-правового законодательства Российской Федерации позволяет сделать вывод о том, что государство должно сотрудничать с легальным букмекерским рынком, использовать механизм взаимодействия напрямую с официальными букмекерскими организациями, поскольку они в числе первых имеют возможность фиксации подозрительных спортивных событий (посредством внезапного необоснованного притока денежных средств на какой-либо конкретный исход спортивного события или статистически обоснованного изменения вероятности исхода спортивного события). По всем сомнительным прецедентам необходимо проводить тщательную проверку с «замораживанием» результатов событий, а в случае обнаружения доказательств нарушений применять санкции, предусмотренные законодательством, а также аннулировать результаты и приостанавливать деятельность виновных лиц.

С учетом ряда факторов, которые включают в себя: стремительное развитие цифровых технологий, рост популярности букмекерских контор (увеличение количества активных клиентов и оборота суммы денежных средств), популяризацию спорта следует учитывать и модификацию действующего законодательства, ввод дополнительных нормативно-правовых актов, а также усиление контроля за отраслью для обеспечения безопасности не только пользователей букмекерских компаний, но и участников и организаторов спортивных событий. При дополнительной разработке законодательства стоит учитывать мнения со всех заинтересованных сторон: регулирующих органов, организаторов спортивных мероприятий, организаторов букмекерского бизнеса, а также граждан, являющихся потребителями услуг.

#### *Литература*

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ.
2. Федеральный закон «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 29.12.2006 № 244-ФЗ.
3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 270-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившей силу части 2 статьи 2 Федерального закона "О внесении изменений в статью 6 Федерального закона "О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации"».
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ.
5. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении Программы "Цифровая экономика Российской Федерации"».
6. Распоряжение Правительства РФ от 03.06.2019 № 1188-р «Об утверждении стратегии развития спортивной индустрии до 2035 года».

7. Деятельность по организации и проведению азартных игр в букмекерских конторах и тотализаторах | ФНС России. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/adjustable/activities\\_organization/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/adjustable/activities_organization/) (дата обращения: 30.11.2020).

8. What is Fair Play? // International Fair Play Committee. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fairplayinternational.org/what-is-fair-play-> (дата обращения: 30.11.2020).

9. Букмекерам в России запретили неспортивные ставки – Чемпионат. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.championat.com/bets/article-4089283-bukmekeram-v-rossii-zapretili-nesportivnye-stavki.html> (дата обращения: 30.11.2020).

**М.В. Алпатова**

аспирант

**Ю.В. Рудяк**

д-р физ.-мат. наук, проф.

(МПУ, г. Москва)

## **МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Аннотация.** Когда AR-приложение имеет дело с ситуацией, в которой полезная информация может быть собрана из окружающей среды, то возникает необходимость добавления ИИ для эффективного управления данным процессом. В статье рассматривается модель такого взаимодействия между AR- и ML-системами.

**Ключевые слова:** дополненная реальность, искусственный интеллект, машинное обучение, AR, модель.

Дополненная реальность и искусственный интеллект – это разные технологии, но они могут быть использованы вместе для создания уникального пользовательского опыта. Оба направления активно обсуждаются профессиональными и научными сообществами, а их инструменты развиваются настолько быстро, что определить границы, где заканчивается ИИ и начинается AR, становится практически невозможно.

На сегодняшний день можно найти множество научных работ, посвященных отдельно алгоритмам компьютерного зрения и машинного обучения [1, 2]. Однако в преддверии выхода очков смешанной реальности на широкий пользовательский рынок становится актуальной задача формирования принципов и методов разработки программного обеспечения под данный тип носимых мобильных устройств. Дополненная реальность (AR) является новой формой опыта, в которой реальный мир (RW) дополняется компьютерным контентом, привязанным к конкретным местам и/или видам деятельности. За последние несколько лет приложения AR стали портативными и широкодоступными на мобильных устройствах. AR становится заметной

в наших аудиовизуальных средствах массовой информации (например, в новостях, развлечениях, спорте) и начинает входить в другие аспекты нашей жизни (например, в электронную коммерцию, путешествия, маркетинг) осязаемыми и увлекательными способами.

Технология дополненной реальности достигла рекордного роста в 2019 году. Коммерческая поддержка AR уверенно держится на высоком уровне, а крупные технологические компании, такие как Microsoft, Amazon, Apple, Facebook и Google, берут на себя серьезные обязательства. По состоянию на май 2019 года, установленная пользовательская база для мобильных устройств с поддержкой AR достигла 1,5 миллиарда единиц [3].

Внедрение в 2017 году ARKit от Apple и наборов для разработки программного обеспечения (SDK) от Google ARCore стандартизировало инструменты разработки и демократизировало создание мобильных AR-приложений, что привело к более чем двукратному увеличению количества мобильных устройств с поддержкой AR и утроило количество активных пользователей за 1,5 года (рис. 1). Однажды доведя AR до массовой аудитории мобильных пользователей, компания Apple обеспечила себе лидерство на рынке AR, представив ARKit 2.0 на WWDC 2018, а затем ARKit 3.0 на WWDC 2019. С точки зрения технологии, представленные достижения ставят мобильную AR в один ряд с гарнитурой, основанной на AR, если не превосходящей ее [4].

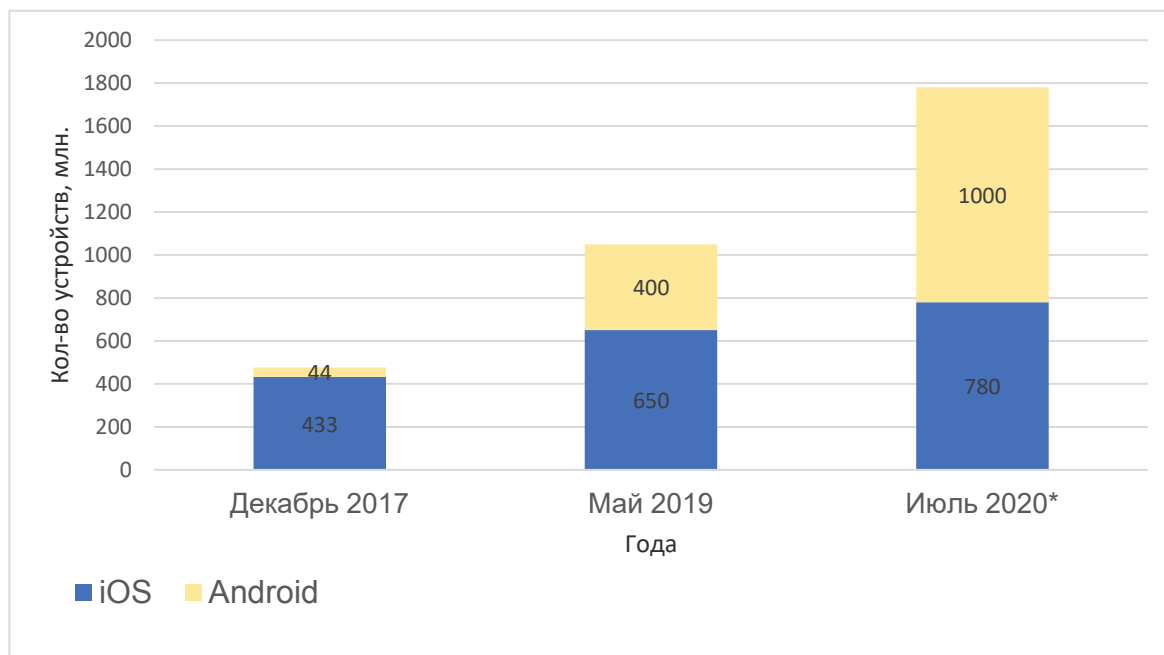


Рис. 1 Количество мобильных устройств, поддерживающих новейшую AR

*\*данные на 2020 год являются предварительной оценкой, основанной на различных отчетах [5]*

Машинное обучение – это область исследований, которая использует вычислительные алгоритмы для превращения эмпирических данных в полезные модели. Область машинного обучения возникла на

основе традиционных статистических сообществ и сообществ искусственного интеллекта. Благодаря усилиям таких мега-корпораций, как Google, Microsoft, Facebook, Amazon и т. д., машинное обучение стало одной из самых горячих тем вычислительной науки за последнее десятилетие. Благодаря их бизнес-процессам были и будут собраны огромные объемы данных. Это дало возможность по-новому взглянуть на статистические и вычислительные подходы к автогенерации полезных моделей из данных [6].

За последние несколько лет компьютерные приложения значительно эволюционировали от простой обработки данных к машинному обучению, благодаря наличию и доступности огромного объема данных, собранных с помощью датчиков и Интернета. Идея машинного обучения демонстрирует и распространяет факты о том, что компьютер способен совершенствоваться с течением времени. Западные страны проявили большой интерес к теме машинного обучения, компьютерного зрения и распознавания образов посредством организации конференций, семинаров, коллективных обсуждений. Наиболее распространенными алгоритмами являются нейронные сети, кластеризация k-средних и поддержка векторных машин. Самыми последними приложениями машинного обучения в области компьютерного зрения является распознавание объектов, классификация объектов и извлечение соответствующей информации из изображений, графических документов и видеоматериалов [7].

Благодаря инвестициям в размере более 5 миллиардов долларов в рамках 605 сделок с инвестициями венчурных компаний за последние 2 года, искусственный интеллект (ИИ) способен оказать преобразующее воздействие на потребительский, корпоративный и государственный рынки по всему миру. Хотя, безусловно, существуют препятствия, которые необходимо преодолеть, потребители считают, что искусственный интеллект способен помочь в достижении прорывов в медицине, демократизации дорогостоящих услуг, повышении качества обслуживания клиентов и даже высвобождении избыточной рабочей силы.

Бизнесмены наиболее позитивно оценивают потенциал AI для повышения производительности с помощью автоматизированных средств коммуникации и оповещений для обеспечения более активных подходов (70%) и улучшения аналитики больших объемов данных (59%). Они предполагают, что следующие решения на базе AI окажут наибольшее влияние на их бизнес (рис. 2) [8].

В дополненной реальности необходимо строить трехмерное представление мира, позволяющее одновременно сосуществовать цифровым и физическим объектам. Визуальные данные используются вместе с акселерометрами и гироскопами для создания карты мира и отслеживания движений в нем. Однако при этом много полезной информации пропадает впустую, потому что используется только для позиционирования виртуальных объектов в пространстве, но не решает другие важные и актуальные вопросы, например, такие как распознавание изображений, реагирование на изменение внешнего мира, анализ пользовательского окружения и другие [9].

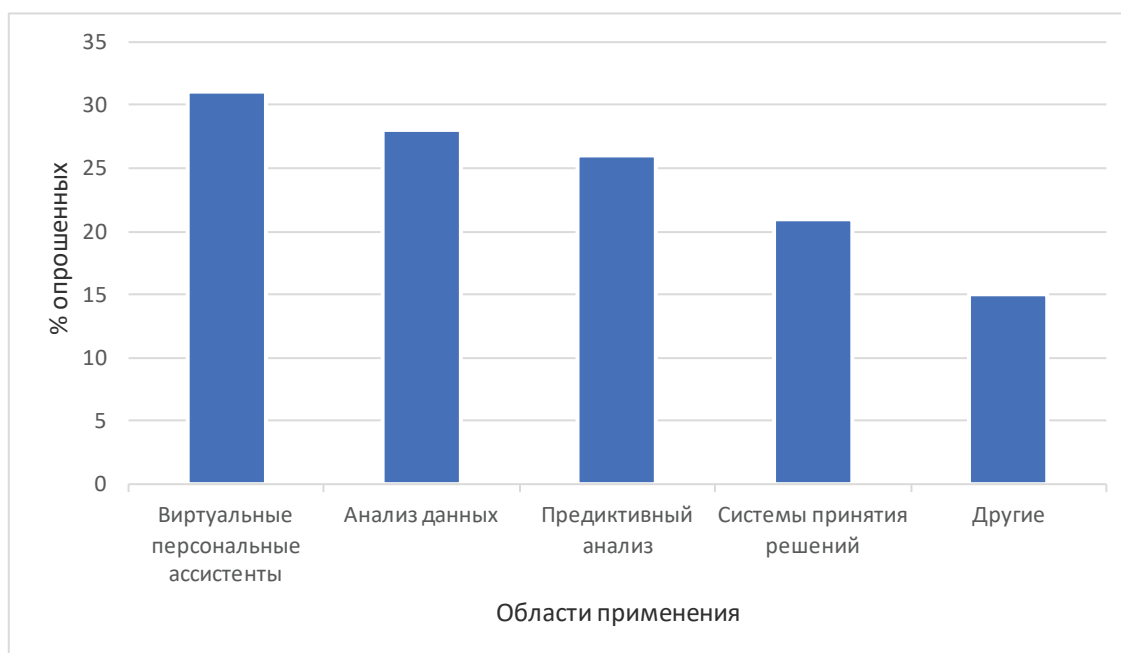


Рис 2. Оценка наиболее перспективных направлений развития AI

AR-ML систему было бы логично рассматривать в качестве аналогии взаимодействия «глаза-мозг» в человеческом организме. При таком подходе становится более очевидным разделение обязанностей между этими двумя технологиями. Дополненная реальность позволяет устройству ориентироваться в пространстве и является богатым источником информации для машинного обучения. В то же время невозможно разместить все данные на клиентском устройстве, поэтому big data собирается на едином сервере и обслуживается искусственным интеллектом. Самым первым вопросом при разработке таких систем является определение модели данных, передаваемой клиентским устройством на сервер для последующей обработки полученной информации средствами машинного обучения и нейронных сетей.

При разработке искусственного интеллекта в первую очередь необходимо знать какую именно информацию возможно получить на вход. Если рассматривать существующие на сегодняшний день возможности мобильных телефонов, то можно выделить следующие категории:

2D-информация:

- кадры видеопотока камеры.

3D-информация:

- Облака точек (Point Cloud) [10];
- Пространственное сопоставление (Spatial mapping) [11];
- Положение наблюдателя относительно реальных и виртуальных объектов;
- Распознавание лиц и слежение (Face tracking) [12].

Функциональную модель взаимодействия технологий дополненной реальности и искусственного интеллекта можно представить следующим образом (рис. 3).

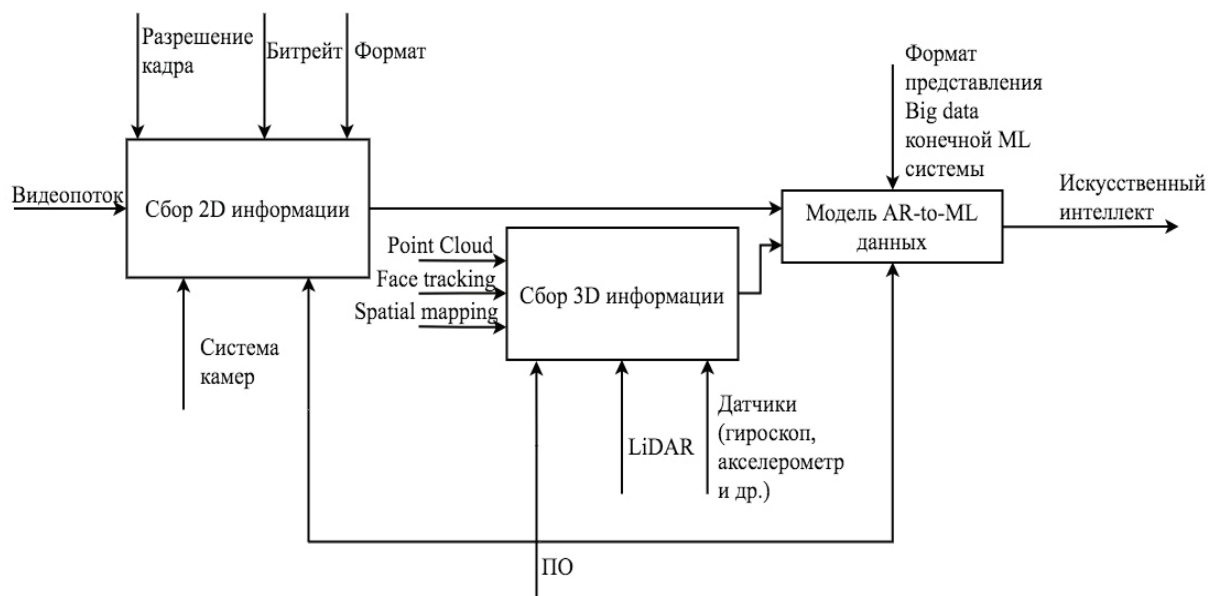


Рис. 3. Функциональная модель взаимодействия AR и AI

Перечисленный набор данных позволит системам ИИ не только более эффективно справляться со многими задачами, необходимыми для погружения в дополненную реальность (например, такими как классификация изображений, сегментация, окклюзия или 3D-реконструкция), но и также анализировать эмоции и модели поведения пользователя в зависимости от наблюдаемого контента и взаимодействия с ним.

Описанная выше модель предлагает несколько путей развития создания AR-ML интерфейсов. Интересными вопросами для изучения могут стать алгоритмы сбора 2D- и 3D-информации, методы подготовки данных для анализа искусственным интеллектом, подходы к построению архитектуры клиент-серверного взаимодействия, заточенного под потоковую обработку видео контента, а также решение всевозможных задач оптимизации.

Также одним из важных предметов для глубокого изучения является разработка персональных ML-ассистентов, основывающаяся на коллаборации различных сервисов мобильных устройств и главного дата-центра, управляемого ИИ. Поставщиками данных помимо дополненной реальности могут стать такие службы как геолокация, планировщики, системы умного дома или фитнес-трекеры. Потенциальный список таких провайдеров огромен, что повлечет за собой постоянную доработку и расширение интерфейсов взаимодействия клиентских устройств и искусственного интеллекта (рис. 4).



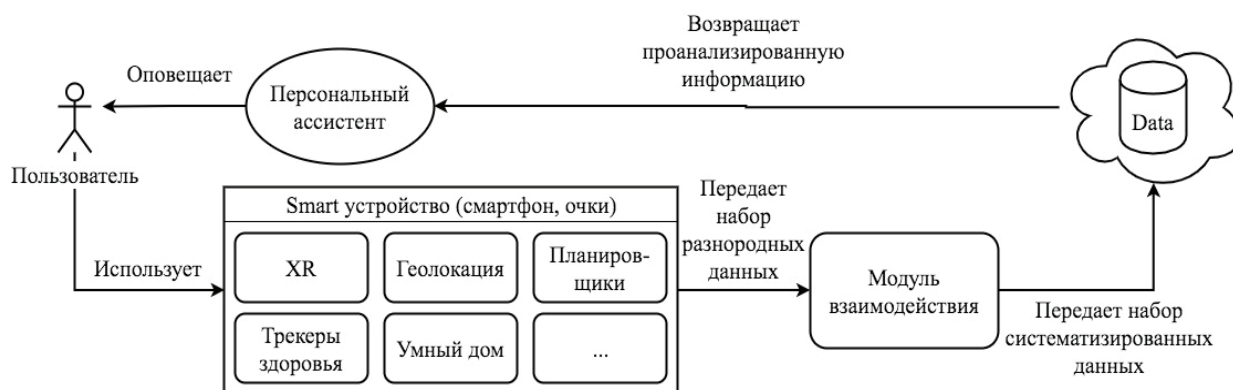


Рис. 4. Диаграмма деятельности ML-ассистента

Дополненная реальность и искусственный интеллект – это очень разные, но взаимодополняющие технологии. Быстрые и точные модели ИИ способны более эффективно управлять функциональностью AR. Последние же являются бесконечным источником информации, которой ML всегда не хватает для обучения и корректной работы. Рассмотренная в данной статье модель взаимодействия данных технологий демонстрирует потенциальную архитектуру будущего программного обеспечения, разрабатываемого для очков дополненной реальности, которые предоставят пользователям естественно-интуитивный интерфейс для работы с AR-контентом, а разработчикам ML-систем поток данных для анализа и последующего использования для повышения качества жизни и комфорта людей.

#### Литература

1. Publications // Augmented Research URL: <https://www.augmented-research.com/publications> (дата обращения: 23.10.2020).
2. Jorge Vacca-Acosta, Silvia Baldiris и другие. Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications // Educational Technology & Society 17(4). 2014. – С. 133-149.
3. Steve Yuen, Gallayanee Yaoyuneyong Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education // Journal of Educational Technology Development and Exchange. – 2011. – № 119(4). – С. 119-140.
4. 9 AUGMENTED REALITY TRENDS TO WATCH IN 2020 // MobDev URL: <https://mobidev.biz/blog/augmented-reality-future-trends-2018-2020> (дата обращения: 09.11.2020).
5. How many AR capable smartphones are in the world? Published by Richard Révész on July 11, 2020 // Aron Platform URL: <https://www.aronplatform.com/mobile-ar-penetration/> (дата обращения: 09.11.2020).
6. Thomas W. Edgar, David O. Manz Machine Learning // Research Methods for Cyber Security. Elsevier Inc, 2017.

7. Asharul I. K., Salim Al-Habsi Machine Learning in Computer Vision // Procedia Computer Science Volume. – 2020. – №167. – С. 1444-1451.

8. How AI is pushing man and machine closer together // PWC URL: <http://pwcartificialintelligence.com> (дата обращения: 09.11.2020).

9. Somaieh Rokhsaritalemi, Abolghasem Sadeghi-Niaraki, Soo-mi Choi. A Review on Mixed Reality: Current Trends, Challenges and Prospects // Applied Sciences. MDPI, 2020.

10. Weiping Liu, Jia Sun, Wanyi Li и другие. Deep Learning on Point Clouds and Its Application: A Survey // Sensors. MDPI, 2019.

11. Keil, J., Korte, A., Ratmer, A. и другие. Augmented Reality (AR) and Spatial Cognition: Effects of Holographic Grids on Distance Estimation and Location Memory in a 3D Indoor Scenario. PFG 88, 165–172 (2020)

12. Ashu Kumar, Amandeep Kaur, Munish Kumar. Face Detection Techniques: A Review // Artificial Intelligence Review. 2018.

**Е.М. Амелина**  
д-р филос. наук  
(ГУУ, г. Москва)

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ФИЛОСОФИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВОЕНИЯ МИРА**

**Аннотация.** В статье рассматривается философский аспект цифровой революции. Указывается, что её последствия имеют определенные риски. Эти риски объясняются утратой идеального измерения бытия общества. Философское понимание процесса цифровизации связано с ответом на вопрос о том, каково его значение для совершенствования жизни в целях её духовного преобразования, утверждения добра и преодоления мирового зла.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, «умная» действительность, смысл бытия человека, квазирелигия, нравственная сторона прогресса.

Термин «цифровая экономика», автором которого является Николас Негропonte, появился в 1995 году. Его содержание связано с быстрым развитием информационно-коммуникационных технологий. Основатель и президент Всемирного экономического форума, который существует с 1971 года, Клаус Шваб, в известном американском журнале «Foreign Affairs» рассматривает развитие информационно-коммуникативных технологий как один из очередных этапов развития. В этом журнале он выделяет самые главные периоды технологического развития человечества. Как специалист он указывает, что человечество прошло четыре технологических периода. Первый связан с изобретением водяного двигателя. Второй – с созданием массового производства с помощью электричества. Третий этап он помещает о времена 80-х гг. XX века, когда происходит автоматизация

производства с помощью электроники и информационных технологий. Четвертый революционный сдвиг он называет цифровым, обусловленным слиянием технологий и стиранием граней между физическими, биологическими и цифровыми сферами. Здесь происходит доселе не существовавший процесс перехода от простой цифровизации к инновациям, коренящимся в комбинации технологий, что и означает приход четвертого этапа [1]. По мнению К. Шваба, все этапы обладают общим объединяющим признаком – возрастанием скорости эффективности производства, производительности труда и роста ВВП. Высказанные Клаусом Швабом идеи стали весьма популярны.

Особенность происходящих перемен связана также и с тем, что «процессы производства, распределения, обмена и потребления (использования) информации становятся главными по сравнению с другими видами хозяйственной и экономической деятельности, а также влияют на них» [2, с. 13]. Последствия этого сдвига приводят к тому, что информация, как главный фактор производства, в виде нынешних информационно коммуникативных технологий открывает существенные возможности для качественного экономического роста. Значительное количество отраслей и секторов экономики разных стран, а также финансы, строительство, торговля, образование, транспорт, медицина, связь, сельское хозяйство и т.п. оказываются подвластными цифровой экономике. В конечном счёте реализация потенциала цифровой экономики способствует экономическому росту и повышению производительности труда.

Современные исследователи указывают также, что цифровая экономика создает особую действительность, отличающуюся иными параметрами социальной, культурной и экономической реальности. Создается так называемая «умная» действительность, которая охватывает все большие области, пространства и трансформирует индустриальные и постиндустриальные технологии производства в цифровые. Этот процесс находит своё выражение в переходе от роботизации в производстве массовых товаров к производству товаров с индивидуальными особенностями, учитывающими заявки конкретных потребителей. Согласно оценкам специалистов, XXI век станет веком доминирования индивидуального спроса. Весьма значительная часть товаров и услуг на потребительских рынках станут принципиально новыми – умными. К примеру, умная одежда, умная дача, умный посёлок и т.п. Что такое умный дом? Это такой дом, в котором цифровые технологии позволяют управлять светом, газом, электричеством, теплом и т.д. Если говорить о прогрессивных изменениях в строительной отрасли, то они позволяют не только создавать цифровые модели зданий, но и оперативно заменять проекты, управлять содержанием домов в весьма продолжительных сроках. Цифровые технологии проникают в финансовую сферу. В нашей стране они используются в Сбербанке. Банковскому учреждению совсем не необходимо иметь многочисленные офисы и сотрудников. Здания, сооружения сокращаются при цифровой экономике. Этому способствует «рост цифрового капитала: баз данных, каналов связи с клиентом, алгоритмов, программного обеспечения и др.» [3, с. 197].

Современное развитие цифровых технологий имеет по своим последствиям и достоинства, и недостатки. Достоинства связаны с появлением удобств в области всех сторон частной жизни, в совершенствовании различных областей производства. Тем не менее отсутствует долговременный прогноз рисков, угроз и опасностей, связанных с быстрой цифровизацией жизни государства, общества, частной жизни граждан. Не продумана мировоззренческая сторона, не осуществлено философское осмысление происходящих процессов, ушедших уже далеко вперед. В этих условиях не лишне будет обратиться к опыту размышлений отечественных классиков социальной мысли (В.С. Соловьев, С.Н. Булгаков, С.Л. Франк, П.Н. Савицкий и др.), посвященных процессам хозяйственного и технологического совершенствования жизни.

Отечественные философы исходили из того, что последствия воздействия прогрессивного развития науки на общество зачастую двойственны. С одной стороны, они способствуют техническому (в нашем случае цифровому) прогрессу, а с другой стороны, эти достижения могут быть поставлены на службу милитаризму. Они могут способствовать созданию более совершенных орудий уничтожения человеческого рода. Философы выступали также против утверждения о том, что общественный прогресс тождествен прогрессу техническому и автоматически гарантируется ростом знаний и технологий. С их точки зрения, это вещи далеко не тождественные. Техническому совершенствованию мира может сопутствовать такой духовный упадок, который был немыслим даже в условиях технической бедности и не оснащённости. Русские классики критиковали позитивистскую теорию прогресса, которая не отвечала на основные жизненные вопросы человека: о смысле общественного развития, о природе добра и зла. Она экстраполирует отдельные тенденции современного развития общества на будущее, без учета возможного появления качественно новых процессов, чем искажает историческую перспективу. Каждое общество, страна и каждое поколение, независимо от усвоения достижений техники (цифровизации) имеет своё непреходящее значение и абсолютный смысл. Этот тезис отечественных мыслителей противоречит современным реалиям цифровой идеологии, для которой отсутствие у страны электронных сетей, позволяющих осуществлять глобальное электронное управление, рассматривается как её второсортность, как попадание в сообщество международных аутсайдеров.

Позитивистская концепция интерпретации смысла жизни социума, сводящая его к научно-техническим достижениям, а также своекорыстная установка в области хозяйственной деятельности, приводят к отчуждению средств производства, политики и культуры человека, к его духовной деградации. Не процент полученной прибыли, не уровень развития производительных сил (или уровень цифровизации) выступают критерием прогресса. Смысл исторического движения заключается в осуществлении нравственного добра, а это порождает идеи нравственного долга и ответственности перед миром. Позитивистский (цифровой) а вместе с ним и чисто «денежный»

вариант теории прогресса утрачивает и человеческое и божественное измерение истории. Как известно цифровизация мира на глобальном уровне приносит баснословные прибыли владельцам вычислительных мощностей и хранилищ данных. Наличие информации рассматривается сравнимой по своей стоимости, с наличием нефтяных потоков, черного золота. Денежная доминанта нивелирует антропологически-философский и ценностный подходы, поскольку проблема смысла бытия человека упирается в вопрос о дивидендах, которые будут получены в результате технологической революции обладателями цифровых сетей. Человек есть существо, не сводимое к чисто экономической или к чисто технологической сфере, считал В.С. Соловьев (1853-1900). Миссия человека заключается в ненасильственном преобразовании и преображении мира в живое стройное и гармоническое целое. Формулировка вопроса о роли технико-организационного совершенствования мира, в том числе о роли цифровой экономики, должна быть поставлена во взаимосвязь с задачей духовного совершенствования. Верная формулировка этого вопроса, полагал С.Л. Франк (1877-1950), звучит следующим образом: «Какое значение имеет развитие знаний для совершенствования жизни в смысле её духовного преображения?» Умственный прогресс, подчеркивал философ, должен рассматриваться в плоскости фундаментальной для христианства задачи преодоления мирового зла. Он есть средство, подчиненное другой, более важной цели – борьбе со злом и накоплением человеческих сил, способных служить добру.

Исследователи феномена цифровой экономики отмечают, что она превращается в своего рода квазирелигию, обещающую справедливость и разрешение всех сложных вопросов. Такая мировоззренческая установка, с точки зрения рассматриваемой нами русской классической философии, представляет собой своего рода фетишизм или «отвлеченное начало», трактующее мир только в одной узко взятой плоскости, а вовсе не в единстве его сторон. Социальный мир человека, несмотря на любые технологические обновления остается многогранным, сохраняя идеально-нравственное измерение. Обожествление прогресса в контексте возникновения цифровой технологии есть псевдорелигиозное заблуждение, своего рода идолопоклонство, оставляющее в стороне действительно важные стороны социальной жизни. Фетишизация значения цифровой экономики, вольно или невольно стремится завуалировать реально существующее социальное неравенство и цели мирового диктата транснационального капитала, который получает золотую нефть информации для своего обогащения.

Методология русских классиков дает нам ключ к пониманию того, что технико-цифровое совершенствование мира вне его нравственной составляющей может превратить человека в раба «умных вещей» и смартфонов, в существо, подчиненное мертвым средствам собственной деятельности. Рост знания и могущества может обернуться новыми бедствиями и страданиями. В XX веке оно чуть не привело человечество на грань собственной гибели. «Рост человеческого могущества, через прогресс умения распоряжаться силами природы, – писал С.Л. Франк, –

может, в зависимости от направления его воли, быть употреблен ко благу, и ко вреду и злу. Могущественный благодетель благотворнее бессильного, но могущественный тиран и злодей вреднее и опаснее бессильного. Ещё чаще случается, что рост человеческого могущества, будучи в одном отношении полезным для общего совершенствования, в другом отношении вреден для него, так что общий баланс выгод и убытков может склоняться и в ту, и в другую сторону» [4, с. 452].

С.Л. Франк обратил внимание на новую опасность, порожденную научно-техническим прогрессом. Умственный прогресс создает ранее неизвестные возможности для установления деспотизма в человеческом обществе. Если раньше, даже в самых примитивных условиях жизни, деспотизм был умеренным и шатким, то совершенствование техники открыло для него новые горизонты. Современная государственная власть, обладающая новейшими средствами сообщения и уничтожения при желании может обеспечить себе всеобъемлющий, тиранический деспотизм и вечное рабское повиновение большинства населения. «Теперь, – отмечал мыслитель, – необходима совершенно особая предусмотрительность, чтобы предупредить эту, всегда грозящую, возможность вырождения человеческих обществ в состояние безысходного рабского отупения. Как далеки мы теперь от столь недавней веры, что человечеству предопределено легкое, беспрепятственное прогрессирующее на пути к свободе» [5, 453]. Очевидно, что в условиях цифровой экономики формы «оболванивания» людей могут принять одиозный характер. На это нацелено и постепенное снижение образовательного уровня, которое происходит в том числе и в нашей стране под влиянием внедряемых сверху западных образцов. Как считают современные исследователи цифровой экономики, в западных странах и в ряде их неколониальных союзников преобладает образование, сводящее человека к приложению к современной высокотехнологичной системе. «В России, где образование традиционно было более широким и комплексным, элитным для всех учащихся, – пишут Т.И. Юдина и И.М. Тушканов, – в настоящее время только в ряде случаев ещё сохраняется целостный подход, готовящий универсальных, креативных и творческих специалистов» [3, с. 198].

Позитивную сторону цифровизации следует искать, согласно отечественной классической мысли, в решении задач совершенствования «техники управления» общественными силами. Под последним С.Л. Франк понимал оптимизацию «техники властвования». Философ ставил задачу формирования на основе новых производственных технологий оптимального государственно-политического обустройства общества. Именно эта задача, по его мнению, как правило, ускользает от взглядов поверхностного наблюдателя, оценивающего политические порядки «лишь по справедливости идеалов». Однако она не менее важна, чем задача простого технического прогресса. Политик должен уметь наладить хорошо функционирующий аппарат и разработать систему целесообразных средств для осуществления идеалов. В этом ключе достоинства цифровой экономики могут максимально раскрыться в жизнедеятельности государственного управленческого механизма.

Критерии прогресса, выделенные русскими классиками, сохраняют свою актуальность, несмотря на любые технологические революции. А именно, верными оказываются их идеи относительно того, что для государства адекватной является та форма правления, которая обеспечивает наилучшее управление. Для народа выгодной является та экономическая политика, которая способствует наибольшей производительности труда. Для конкретного общества лучшими станут те социальные отношения, «которые при данных условиях и в формах, соответствующих нравственному сознанию общества, обеспечивают наибольшую возможную социальную справедливость» [4, с. 105]. Все эти задачи имеют конкретный характер и не сводимы к внедрению цифровой экономики.

Отечественные мыслители, в частности С.Н. Булгаков (1871-1944), искали помимо технологических, духовные основания бытия общества. Их взгляды на социум помогают нам увидеть, что новая цифровая технология должна быть так или иначе связана с идеальным измерением человеческого бытия. Она должна способствовать нравственному совершенствованию человечества, преобразованию внутреннего мира человека, а не только его внешнего бытия. Такая задача проистекает из двойственности человека как существа, имеющего и материальную, и идеальную природу. Новая технологическая революция, согласно философии хозяйства С.Н. Булгакова, возлагает новые требования на человека, как хозяйственного деятеля и на человечество, как софийное (умное и одухотворенное) начало мира. На новом технологическом революционном повороте истории не уменьшается, а возрастает роль хозяйствующей личности, так как здесь требуется особый профессионализм в сочетании с совестливым отношением к миру и людям. В трактовке нового хозяина, как живой психологической личности человека, С.Н. Булгаков выделял портрет христианского, православного хозяйственного человека, как особого духовного типа. Его хозяйственная энергия порождена признанием мира как блага. Он приемлет его как творение Божие и вместе с тем чувствует свою независимость от него как существо, «осознавшее свою духовность». Православный хозяин ищет не «могущества цифрового потребления» и эксплуатации мира, а возделывания и преображения его. Он ищет и раскрывает «логос» мира.

Во многом похожий образ хозяйствующего субъекта развивал такой представитель русского евразийства, как П.Н. Савицкий (1895-1968). В своей работе «Хозяйство и хозяин» он проводил различие между homo economicus, как представителем капиталистического видения мира, и «хозяином добрым», как типом православного хозяйствующего субъекта. Первый во главу угла ставит экономический эгоизм, удовлетворение своих потребностей при наименьшей затрате сил и средств. Второй, имея в качестве духовного руководства идею должного и принцип «хозяйственного ценения», поглощен в первую очередь, не заботой об удовлетворении своих потребностей, а заботой о работающих в его хозяйстве и о «хозяйском» подходе к делу.

Вслед за С.Н. Булгаковым П.Н. Савицкий считал, что целью «добротого хозяина» является не выбивание наибольшего дохода из человека, лошади, телеги, машины, постройки, или земли (ныне информации), а расширение удовлетворенности работающих людей, повышение порядка и качества материальных условий таким образом, чтобы к концу производственного цикла производственные мощности оставались «в состоянии, с хозяйственной точки зрения не худшим, а по возможности – лучшим», чем-то в котором они в него вступили [5, с. 222]. Для «добротого хозяина» важна сама атмосфера отношений между людьми, та иррациональная обстановка, которая делает труд не тяготой, а радостью. «Добрый хозяин», согласно П.Н. Савицкому, призван уподобиться Верховному Хозяину мира, благодаря которому «безобразное и беззрачное» в природном мире преображаясь через деятельность человека обретает одухотворенный образ и лик.

В заключение отметим, что для отечественных мыслителей взаимоотношения в ходе материального производства имели духовные, идеально-ценностные основания. Идея формирования нового типа хозяйственного субъекта, выдвинутая русской философской мыслью еще в начале XX столетия, не утрачивает своей актуальности. Она вполне достойна стать элементом отечественной экономической доктрины. Она стимулирует воспитание такого трудящегося человека, в котором сосредоточена ценностная установка, приложимая к различным хозяйственным системам и к различным технологическим поворотам, в том числе связанным с цифровой экономикой. Отечественная мысль, опираясь на традиционные ценности, сумела создать приемлемую для россиян модель поведения человека в отношении к новым технологическим процессам. Её идеал «праведного хозяйства» в качестве решающей идеальной основы деятельности выдвигает не экономический эгоизм, а солидарность трудящихся лиц и труд, благословлённый Богом.

#### *Литература*

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2016. – 138 с.
2. Юдина Т.Н. Осмысление цифровой экономики // Теоретическая экономика. – 2016. – № 3. – С. 12-16.
3. Юдина Т.Н., Тушканов И.М. Цифровая экономика сквозь призму философии хозяйства и политической экономии // Философия хозяйства. – 2017. – № 1(109). – С. 193-201.
4. Франк С.Л. Духовные основы общества. Введение в социальную философию. – М.: Республика. 1992. – 510 с.
5. Савицкий П.Н. Хозяин и хозяйство / Савицкий П.Н. Континент Евразия / сост. А.Г. Дугин. – М.: Аграф, 1997. – С. 217-253.



**Р.И. Андрианова**

канд. п. наук, доц.

**Д.А. Косачёв**

преподаватель

(ГУУ, г. Москва)

**М.В. Леньшина**

канд. п. наук, доц.

(ВГИФК, г. Воронеж)

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ БАСКЕТБОЛА)**

**Аннотация.** Современный профессиональный спорт находится в тесном взаимодействии с инновационными технологиями. Подготовка спортсменов высокой квалификации к соревнованиям осуществляется на основе анализа цифровых данных. В игровых видах спорта современные технологии применяются для планирования тренировочного процесса, предупреждения травм у игроков, оценки игровой деятельности и многих других аспектов. Цель исследования заключается в изучении и анализе Smart технологий, используемых в баскетболе.

**Ключевые слова:** цифровизация в спорте, баскетбол, игровая и тренировочная деятельность, методы искусственного интеллекта в баскетболе, скаутинг.

Цифровые технологии активно развиваются во всех сферах человеческой жизни. Спорт высших достижений не остался в стороне. Сегодня эффективная подготовка к отдельному баскетбольному матчу или проведение тренировки требует анализа большого объема цифровых данных. Smart технологии применяются в скаутинге игровых действий баскетболистов, в сборе и анализе статистических данных, а также при оценке функционального состояния игроков. Современные тенденции таковы, что в скором будущем подготовка баскетболистов будет осуществляться на основе компьютерных алгоритмов, которые представляют собой продукты переработки огромного объема достоверной цифровой информации по различным показателям.

Следует отметить отставание отечественного спорта в отношении применения информационных технологий в сравнении с более прогрессивными американскими и европейскими конкурентами, результатом чего, безусловно, является некоторый спад в выступлении российских спортсменов на крупных международных соревнованиях. В частности, российская сборная по баскетболу (мужская и женская) не смогла квалифицироваться на Олимпийские игры, которые пройдут в 2021 году в Японии [1]. Отрицательную динамику в результатах выступления можно наблюдать как для мужской, так и для женской сборной на протяжении последних пяти лет. Хотя долгие годы наша сборная входила в состав элиты мирового баскетбола (табл. 1). Данный факт свидетельствует о том, что если мы хотим быть конкуренто-

способными на мировой арене спорта, то необходимо перенимать успешный опыт в применении передовых спортивных технологий, следить за новыми трендами и внедрять их в тренировочный процесс.

Таблица 1

*Результаты выступления женской и мужской сборной России по баскетболу с 2000 по 2020 г.*

Соревнования	Мужчины		Женщины	
	Год	Место	Год	Место
Чемпионат Европы	2001	5	2001	2
	2003	8	2003	1
	2005	8	2005	2
	2007	1	2007	1
	2009	7	2009	2
	2011	3	2011	1
	2013	21	2013	13
	<b>2015</b>	<b>17</b>	<b>2015</b>	<b>6</b>
	<b>2017</b>	<b>4</b>	<b>2017</b>	<b>9</b>
<b>2019</b>	12	<b>2019</b>	8	
Чемпионат мира	2002	10	2002	2
	2006	сборная не отобралась	2006	2
	2010	7	2010	7
	<b>2014</b>	<b>сборная не отобралась</b>	<b>2014</b>	<b>сборная не отобралась</b>
	<b>2019</b>	12	<b>2018</b>	<b>сборная не отобралась</b>
Олимпийские игры	2000	7	2000	6
	2004	сборная не отобралась	2004	3
	2008	9	2008	3
	2012	3	2012	4
	<b>2016</b>	<b>сборная не отобралась</b>	<b>2016</b>	<b>сборная не отобралась</b>
	<b>2020</b>	<b>сборная не отобралась</b>	<b>2020</b>	<b>сборная не отобралась</b>

Если говорить о передовых технологиях в индустрии спорта в целом, то сегодня широкое применение находят такие как нейронные сети, деревья решений, метод опорных векторов и теорема Байеса [2]. Последние два метода представляют особый интерес. С помощью метода опорных векторов можно рассчитать эффективность выполнения тех или иных физических упражнений. Теорему Байеса активно используют для прогнозирования результатов спортивных матчей. Так, авторы [3] исследовали игры баскетбольной ассоциации NCAA на основе методов искусственного интеллекта. Им удалось установить, что верхний предел точности прогноза для результата баскетбольных матчей находится на уровне 74%-75%. Так же были сделаны выводы о том, что усложнение метода не ведет к росту точности прогноза. В научной работе высказано предположение, что не

сложность модели, а используемые параметры являются лимитирующим фактором при прогнозировании.

Стоит отметить вероятностную модель, которая способна предоставлять прогнозы с высокой долей вероятности, а также анализировать баскетбольный матч по многим критериям. Было реализовано специальное приложение для прогнозирования и оценки характеристик баскетбольных матчей. Данная программа основывается на методике *k nearest neighbor*, *kNN*, которая заключается в кластеризации и использовании информации из выборки игр, похожих на текущий матч.

Сложность игровых видов спорта, в частности баскетбола, состоит в том, что в них присутствует огромное количество влияющих факторов. Этот момент как раз открывает большие возможности для применения искусственного интеллекта. Оценке исполнения игровых действий в командных видах спорта с учетом многообразия передвижений, особенностей стратегии и тактики посвящена целая научная дисциплина – символичный анализ в спорте (*notation analysis*).

Положительным примером сотрудничества спорта и Smart-технологии является самая элитная баскетбольная лига в мире – NBA. В табл. 2 приведены примеры высокотехнологичного оборудования, которое нашло применение в лиге.

Таблица 2

*Smart технологии, получившие широкое применение в NBA*

<i>Название</i>	<i>Суть технологии</i>	<i>Применение</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
SportVU	Система камер, устанавливается на баскетбольных аренах для отслеживания перемещения игроков и мяча в режиме реального времени с 25 различных точек одновременно	Благодаря сложному программному обеспечению и статическим алгоритмам SportVU предоставляет подробную статистику о движении мяча, расположении игроков в той или иной ситуации, создает базу данных с возможностью поиска диаграмм движения каждого игрока
Second Spectrum	Программа, которая использует данные, полученные с помощью аналогичной технологии SportVU, чтобы сформировать еще более глубокое понимание игры	Отслеживание движений игроков по площадке, чтобы понять, каким образом и в каких ситуациях игроки делают хорошие или плохие пасы; какие типы бросков игроки выполняют с высоким процентом реализации и при каких обстоятельствах

Продолжение табл. 2

1	2	3
Natural Language Processing (NLP)	Программа, которая принимает звуковые волны или текст и пытается обрабатывать слова и генерировать их смысл	Первоначальная разработка данной программы заключалась в создании интерактивных отношений с болельщиками через веб-сайты команд. Предоставляя доступ к глубоким статистическим данным, новостям и другой сопутствующей информации, у болельщиков появилась возможность улучшить свое понимание баскетбола
HANA	Программа, которая включает в себя внедрение функции Siri-like для мобильных приложений NBA team	Позволяет болельщикам задавать вопросы об игроках или команде и мгновенно получать ответ
Natural Language Processing (NLP)	Баскетбольный мяч, со встроенными датчиками, которые обеспечивали координацию с приложением	Данное приложение отслеживает броски и моделирует игровые ситуации. Используя звуковое моделирование аплодисментов болельщиков и объявления комментаторов, программа обучает игроков практиковаться в режиме, максимально приближенном к реальной игре

Цифровые технологии, используемые в NBA, не ограничиваются приведенным списком. И практически каждый месяц появляются новые разработки. Что касается российского баскетбольного чемпионата, то большинство тренеров, которые в своей работе основываются на анализе цифровых статистических данных, осуществляют сбор и обработку информации вручную. Тем не менее, отечественные специалисты пришли к пониманию того, что современный спорт высших достижений невозможен без обработки больших данных и коррекции тренировочной и игровой деятельности в соответствии с полученными результатами. Современные тенденции в профессиональном баскетболе ведут к формированию спроса на отечественном рынке предложения цифровых технологий.

Примером того, как работают со статистикой и цифровыми данными тренеры в российском чемпионате, может быть команда Суперлиги дивизиона 1 Ростов-Дон-ЮФУ, которая является лидером 4 года подряд. Также команда принимает участие в международных соревнованиях. В сезоне 2018-2019 стала призёром Восточно-Европейской лиги по баскетболу.

Тренерский состав Ростов-Дон-ЮФУ собирает все статистические данные игроков и вносит их в таблицы. По каждому игроку в отдельности вносится информация, проанализировав которую можно сделать вывод о прогрессе или регрессе. Таблицы ведутся по основным

игровым показателям, составляются диаграммы. В качестве примера на рис. 1 представлена кривая, изображающая динамику изменения процента реализации бросков баскетболистки основного состава Ростов-Дон-Юфу в сезоне 2019-2020, благодаря чему можно увидеть, в каких играх был продемонстрирован самый высокий процент реализации, что может свидетельствовать о пике формы баскетболистки и хорошем функциональном состоянии.

Кроме того, вычисляются общие командные игровые показатели, которые дают информацию по состоянию в целом. Такие таблицы составляются на каждый игровой сезон и потом сравниваются, что позволяет увидеть динамику и скорректировать тренировочный прогресс [4].

Применяемая в Ростов-Дон-ЮФУ методика оценки игровой деятельности и построение тренировочного процесса на основе глубокого цифрового анализа во многом способствует высоким результатам выступления на соревнованиях.

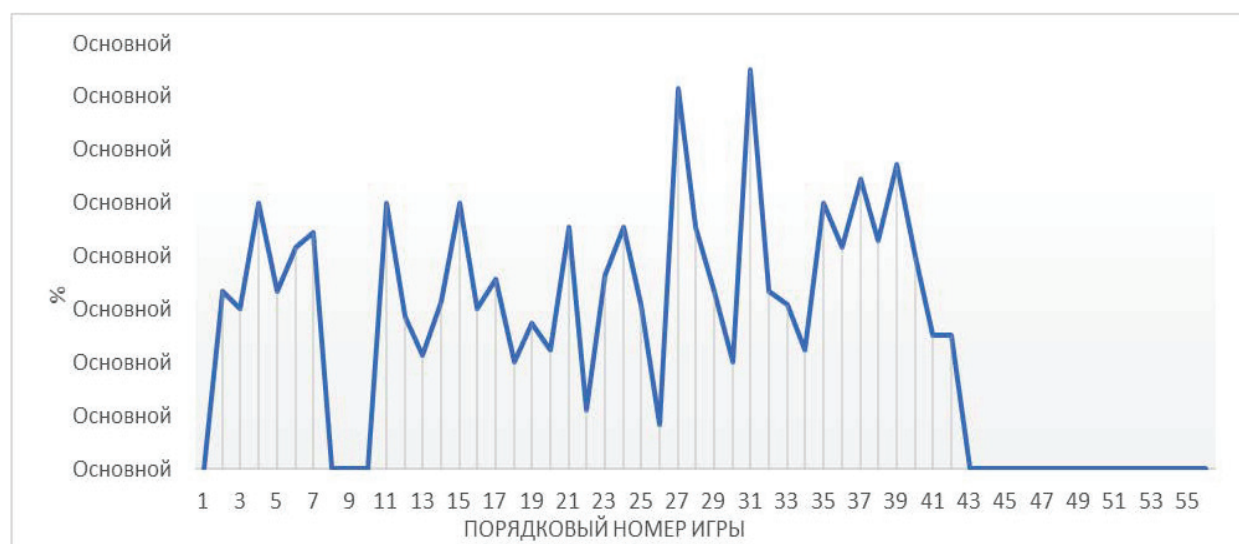


Рис. 1. Динамика процента реализации бросков баскетболистки Ростов-Дон-Юфу в сезоне 2019-2020 гг.

Контроль за динамикой результативности игроков осуществляется на основании итоговой таблицы с показателями за сезон. В табл. 3 представлены статистические данные испытуемого игрока, начиная с сезона 2016-2017 гг. по нынешний. Применяемая методика оценки игровой деятельности и построение тренировочного процесса на основе глубокого скаутинга во многом способствует достижению игроком наивысшего процента реализации двух-очковых бросков за последние четыре сезона, поддержание общего процента с игры на достаточно высоком уровне [5]. Статистические показатели игрока представлены в табл. 3.

*Статистические показатели  
игрока Ростов-Дон-Юфу с 2016 по 2020 год*

<i>Сезон</i>	<i>Кол-во игр</i>	<i>Игровое время, мин</i>	<i>2-х очковые, %</i>	<i>3-х очковые, %</i>	<i>Штрафные броски, %</i>	<i>Общий процент, %</i>
2016-2017	43	16,3	31,4	17,6	90,0	26,9
2017-2018	41	15,6	39,1	35,4	87,5	38,2
2018-2019	56	20,9	33,2	28,5	89,6	31,5
2019-2020	41	23,7	41,1	26,4	85,5	36,5

Особое внимание в команде Ростов-Дон-ЮФУ уделяется контролю за функциональным состоянием игроков на основе пульсометров Polar h10, часов polar vantage V и программы Polar flow. Данный программный комплекс направлен на то, чтобы найти правильный баланс между интенсивностью тренировок и отдыхом. На основе полученных данных приложение Polar flow даёт возможность предотвратить травмы благодаря отслеживанию тренировочной нагрузки и степени восстановления. Polar flow позволяет без особых усилий проводить ежедневно ортостатический тест, на основе результатов которого легко отслеживать реакцию игроков на тренировку. Безусловно, существует множество других факторов, которые могут повлиять на результаты ортостатических тестов (психический стресс, сон, скрытые заболевания и изменения окружающей среды (температура, высота)). Тест, проводимый с помощью часов Polar vantage V, основан на измерении частоты пульса и вариабельности сердечного ритма. Изменения частоты сердечных сокращений и вариабельности сердечного ритма в свою очередь отражают изменения вегетативной регуляции сердца [6]. Определение показателей вариабельности сердечного ритма квалифицированных баскетболистов в покое и после ортостатической пробы отражает индивидуальный характер регуляции вегетативной системы, и как следствие разное приспособление к тренировочным и соревновательным нагрузкам. Это необходимо учитывать в процессе подготовки к играм.

Все полученные данные автоматически отображаются в программе. Тренерский состав изучает информацию и вносит необходимые корректировки в тренировочный процесс. Анализ данных функционального состояния спортсменов позволяет оптимизировать тренировочный процесс, своевременно вносить коррекции в планирование нагрузок [7], проводить восстановление и дальнейшее повышение работоспособности баскетболистов.

Min	AVG PULS		MAX PULS		GREY		BLUE		GREEN		YELLOW		RED		CYMMA		TIME		CALORIES	GAME MIN
	P	%	P	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%		
18,2	142	75%	191	102%	0:22:15	22%	0:20:26	20%	0:10:46	10%	0:18:12	17%	0:23:21	23%	1:34:59	93%	1:43:01	94%	1059	18
2,7	112	60%	173	92%	0:45:16	43%	0:17:15	17%	0:03:47	4%	0:00:59	1%	0:02:03	2%	1:09:20	67%	1:40:51	78%	467	4
28,2	151	78%	206	106%	0:17:24	17%	0:19:31	20%	0:11:53	12%	0:22:59	23%	0:22:45	23%	1:34:31	94%	1:40:48	96%	992	28
29,2	156	80%	192	99%	0:09:16	9%	0:16:45	16%	0:13:20	13%	0:19:53	20%	0:26:17	26%	1:25:32	84%	1:42:09	85%	964	29
22,4	132	66%	210	105%	0:20:21	20%	0:23:50	23%	0:13:52	13%	0:16:12	16%	0:07:39	8%	1:21:55	80%	1:42:14	92%	842	22
11,1	118	63%	213	113%	0:05:12	5%	0:58:16	53%	0:01:37	1%	0:02:16	2%	0:05:37	5%	1:12:58	66%	1:49:18	73%	703	11
27,0	151	78%	201	104%	0:12:06	12%	0:16:43	16%	0:14:02	14%	0:19:22	19%	0:19:20	19%	1:21:33	81%	1:38:59	82%	812	27
28,0	140	75%	184	99%	0:25:34	24%	0:11:50	11%	0:14:46	14%	0:35:15	33%	0:04:23	4%	1:31:47	86%	1:46:04	97%	908	28
13,7	134	71%	192	102%	0:23:14	23%	0:23:19	23%	0:12:43	13%	0:12:19	12%	0:14:18	14%	1:25:52	84%	1:42:14	91%	947	14
21,5	140	70%	209	105%	0:21:43	21%	0:21:37	21%	0:15:36	15%	0:12:44	13%	0:17:23	17%	1:29:04	87%	1:42:51	89%	885	22
19,5	143	73%	202	103%	0:21:59	21%	0:29:23	29%	0:12:00	12%	0:12:45	13%	0:19:49	19%	1:35:56	94%	1:42:14	96%	826	20
15,5	124	66%	200	107%	0:25:11	25%	0:20:09	20%	0:10:57	11%	0:12:43	12%	0:08:00	8%	1:16:59	76%	1:42:14	95%	605	15
3,5	100	54%	181	98%	0:42:00	37%	0:10:36	9%	0:03:53	3%	0:00:30	0%	0:02:52	3%	0:59:51	52%	1:52:43	81%	481	4
7,7	113	59%	194	102%	0:37:50	37%	0:10:04	10%	0:05:50	6%	0:05:48	6%	0:04:02	4%	1:03:33	62%	1:41:50	87%	499	8

Рис. 2. Показатели вариабильности сердечного ритма баскетболисток команды Ростов-Дон-ЮФУ за сезон 2019-2020

Показатели вариабильности сердечного ритма (рис. 2) дают возможность проконтролировать, в каких зонах интенсивности каждый отдельный игрок проводит наибольшее время. Баскетбол – это динамический вид спорта, в котором превалируют высокие скорости. Отражением этого может свидетельствовать процент нахождения игроков в зоне максимальной интенсивности от общего игрового времени.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что дальнейшее развитие игровых видов спорта, в том числе и баскетбола, во многом зависит от цифровизации и информационных технологий. Современная инфраструктура профессионального спорта такова, что во все ее уровни, начиная от организации федерации и лиг и заканчивая конкретным тренировочным занятием, все глубже проникает процесс цифровизации. Принятие все большего числа решений в сфере спорта осуществляется на основе анализа масштабных данных, что приводит к возникновению потребности в применении возможностей искусственного интеллекта.

Для повышения конкурентоспособности российского баскетбола на международном уровне необходимо внедрять новейшие технологии и следить за мировыми трендами в области применения возможностей искусственного интеллекта для построения тренировочного процесса и скаутинга игровой деятельности.

### Литература

1. Андрианова Р.И. Технология скаутинга для анализа и планирования соревновательной деятельности в баскетбольной команде Премьер-лиги / Р.И. Андрианова, М.В. Леньшина, В.М. Сгонникова // Учёные записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 2(168). – С. 23-26.
2. Современные тенденции скаутинга в игровых видах спорта (на примере баскетбола) / Р.И. Андрианова, В.П. Чичерин, М.В. Леньшина, Д.В. Федосеев // Учёные записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 11(178). – С. 17-21.
3. Бурева В.К. Применение методов искусственного интеллекта в спорте / В.К. Бурева, Е.И. Стоянов // Актуальные вопросы технических

наук: материалы III Междунар. науч. конф. – Пермь: Меркурий, 2015. – С. 2-4.

4. Gilbert Owusu, G. AI and computer-based methods in performance evaluation of sporting feats: an overview / G. Gilbert Owusu // Artificial Intelligence Review. – 2007. – Vol. 27 (1). – P. 57–70.

5. Bartlett, R. Artificial intelligence in sports biomechanics: New dawn or false hope? // Journal of Sports Science and Medicine. – 2006. – № 5(4). – P. 474-479.

6. Lau, Dominic. How artificial intelligence is changing the NBA / Dominic Lau. – 2017. – URL: <https://medium.com/@dominiclau/how-artificial-intelligence-is-changing-the-nba-47e2e33acc3d> (дата обращения: 01.01.2020).

7. Pickering, Craig. How the rise of machine learning is impacting sport / Craig Pickering. – URL: <https://simplifaster.com/articles/machine-learning-sports/> (дата обращения: 01.01.2020).

**Е.И. Андрианова**

магистрант

**А.В. Сапроненко**

магистрант

**Е.А. Халимон**

канд. экон. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

**Аннотация.** *Повсеместное развитие цифровых технологий, появление и распространение широкого спектра средств коммуникаций, цифровизация экономики привели к решению множества проблем в различных отраслях, в том числе и в сфере проектного управления. Благодаря цифровой трансформации экономики появились новые инструменты, от которых напрямую зависит эффективность управления проектами. В статье рассмотрены аспекты влияния цифровой трансформации экономики на сферу проектного управления.*

**Ключевые слова:** *цифровая трансформация, проектное управление, цифровизация, менеджмент, цифровая экономика.*

В настоящее время методы управления проектами имеют важное значение при разработке, создании, принятии и исполнении стратегических планов по внедрению инновационных продуктов не только на частном, но и на государственном уровне. Для достижения поставленных целей руководителям необходимо тщательно планировать свою деятельность, использовать эффективные подходы и стандарты управления, иметь стратегическое мышление. В условиях цифровизации экономики перед менеджерами встают новые задачи, меняются подходы к управлению проектами [3].



Значимость цифровизации экономики бесспорна, ведь именно благодаря этому процессу возник новый тип управления, построенный на сотрудничестве людей в виртуальном пространстве, активно использующий технологическую инфраструктуру для автоматизации значительной части стандартных процедур. Цифровая трансформация экономики – это инструмент организации новой экономической среды путем внедрения и использования современных технологий во всех сферах управления. Сегодня происходит массовое внедрение и использование новейших компьютерных и телекоммуникационных технологий во всех секторах экономики. При реализации цифровых проектов компаниям и государственным предприятиям необходимо подготовиться к качественным переменам в своей организационной структуре, регламенте и человеческих ресурсах. Продуманный подход к управлению реализацией цифровых проектов – главное средство успешной цифровой трансформации [1].

Цифровое управление проектами – это упорядоченный процесс управления онлайн проектами, который начинается с концепции и заканчивается полным завершением проекта, в рамках определенного бюджета и с использованием определенного количества ресурсов. Цифровые проекты могут включать в себя работу с мобильными приложениями, веб-сайтами, решениями для электронной коммерции, видеоконтентом, играми, событиями, социальными сетями, SEO, рекламой и т. д.

Руководители проектов, а также другие специалисты в различных отраслях и сферах признают, что в будущем цифровые технологии будут приобретать все большее значение для производственных процессов. Поэтому вполне логично предположить, что со временем эти процессы станут более технологичными и капиталоемкими во всем мире. Эта растущая интенсивность будет оказывать влияние на международную конкурентоспособность продукции [1].

В эпоху цифровой трансформации очень важна роль менеджеров проектов, так как именно от них зависит эффективность всего проекта. Трансформация позволяет более эффективно управлять сотрудниками, выполнять проекты и удовлетворять запросы клиентов. Рассмотрим более подробно следующие преимущества цифровой трансформации в управлении проектами:

1. Эффективное взаимодействие между проектными командами и компанией.

Одной из самых больших областей, в которых современные цифровые технологии переопределяют управление проектами, является межкомандная коммуникация. Такой инструмент как электронная почта сегодня является уже неэффективным средством организации совместной работы. Важная информация скрывается в цепочках электронной почты, а постоянная перегрузка электронной почты снижает производительность.

Программное обеспечение для управления совместной работой позволяет членам команды и коллегам из разных отделов подключаться и взаимодействовать в режиме реального времени, значительно сокращая объем электронной почты и экономя время на этот процесс.

Эти технологии не только облегчают корпоративное общение, но и повышают его эффективность.

Когда члены команды освобождаются от фильтрации многочисленных электронных писем, необходимых для того, чтобы следить за статусом проекта, они могут тратить больше времени на обсуждение стратегии проекта.

Для эффективного общения в режиме реального времени в настоящее время существуют следующие цифровые продукты:

1) Google Hangouts + Google Hangouts on Air

Google Hangouts дает возможность общаться группе в количестве 10 человек посредством аудио и видео связи. Сервис отлично подходит для проведения семинаров и обучения.

Google Hangouts on Air позволяет выбрать конкретную аудиторию и транслировать запись на YouTube. Максимальное количество человек: 10.

2) Webinar

Сервис удобен для обучения, проведения совещаний, конференций, маркетинга, обмена файлами. С помощью сервиса также можно создавать лендинги и изучать аналитику по онлайн сессиям. Максимальное количество человек: 5000.

3) ClickMeeting

Платформа позволяет проводить вебинары, используя широкий функционал: выбор стиля сессии, использование маркеров для рисования во время сеанса, передача файлов и многое другое. Максимальное количество человек: 5000.

4) Talky

Платформа проста в использовании и не требует регистрации. Пользователь создает ссылку для использования видеочата и отправляет ее собеседникам.

5) VideoMost

Данная платформа подходит для обсуждений, совещаний, вебинаров. Модератор конференции видит одновременно всех участников конференции, а каждый участник видит только модератора. Подходит для больших корпораций и государственных учреждений. Максимальное количество человек: 3000.

6) Microsoft Teams

Корпоративная платформа, которая объединяет чат, встречи, совещания, вебинары, лекции. Активно используется образовательными учреждениями для осуществления дистанционного обучения. Максимальное количество человек: 250.

Данные платформы позволяют участникам общаться в режиме реального времени, позволяя более эффективно коммуницировать и повышать продуктивность.

2. Увеличение уровня сплоченности и ответственности.

Наряду с содействием более эффективной, ориентированной на стратегию коммуникации, современные технологии управления облегчают командам сотрудничество. Имея подходящую платформу, руководители проектов и члены команды могут назначать задачи, добавлять комментарии, организовывать информационные панели, проверять и

утверждать активы и обрабатывать информацию, связанную с проектом, в одном удобном решении. Этот глубокий уровень сотрудничества неизбежно приводит к большему чувству общей ответственности со стороны коллег по команде и помогает развивать кооперативную, синергетическую среду.

3. Перенос центра внимания на результаты, а не на процесс.

Цифровая трансформация дает возможность автоматизировать рабочие процессы, что позволяет больше времени уделять задачам, направленным на управление проектами. По прогнозам Института управления проектами (PMI) [4] цифровая трансформация все больше затрагивает компании любых отраслей, что делает проектных менеджеров стратегическим лидерами своих организаций, а как известно, именно стратегическое видение влияет на конкурентоспособность как отдельной организации, так и всей страны в целом.

4. Ускорение процесса принятия решения.

Цифровая трансформация предоставляет руководству компаний аналитическую технологию для принятия решений на основе данных, выявления закономерностей и тенденций и, в конечном счете, повышения результатов проектов и ключевых факторов успеха. Доступ к глубоким данным также помогает руководителям и менеджерам принимать более обоснованные решения быстрее и проще [2].

5. Повышение эффективности и результативности проекта.

Надежные аналитические отчеты помогают менеджерам держать проекты в рамках бюджета с помощью анализа затрат и рабочей силы в режиме реального времени. Углубленные наборы данных также могут быть легко разбиты для заинтересованных сторон и руководителей, давая им точное представление о влиянии бизнеса и рентабельности инвестиций на каждый проект и помогая им планировать будущие инициативы и принимать важные стратегические решения.

В этой ситуации могут возникнуть серьезные трудности у уже созданного устойчивого бизнеса, поскольку различные корпоративные стандарты, а также инструменты управления проектами в этих организациях во многом противоречат логике и темпам развития проектов в цифровой экономике. Однако было бы неверно утверждать, что инструменты и методы управления проектами не работают в эпоху цифровой экономики. Сегодня существует множество инструментов управления проектами, для применения которых необходима четкая система обмена текущей информацией между всеми стейхолдерами проекта. Различные положения управления проектом не представляют собой препятствий для внесения изменений, но предусматривают регулярную корректировку концепций управления с учетом изменений во внешней и внутренней среде проекта и корректировки конечной цели.

6. Рост популярности гибких методов управления.

Гибкие методы управления (Agile) могут быть отличной основой для проектов, находящихся в процессе цифровой трансформации, так как предоставляют возможность компаниям адаптироваться к новым условиям.

Agile практикует подход к выявлению требований и разработке решений посредством совместных усилий самоорганизующихся и кросс-функциональных команд и их клиентов – конечных пользователей. Данный метод выступает за адаптивное планирование, эволюционное развитие и постоянное совершенствование, а также поощряет гибкое реагирование на изменения.

Следует отметить, что Agile – это не только ряд собраний и конкретные приемы управления, это целая группа методологий, которая нацелена на безостановочный процесс и постоянное совершенствование.

Философия Agile была изначально представлена манифестом гибкой разработки программного обеспечения. Ценности и принципы, провозглашенные в нем, были получены из широкого спектра фреймворков разработки программного обеспечения, включая Scrum и Kanban, и лежат в их основе.

Scrum – это гибкая платформа для разработки, доставки и поддержки сложных продуктов с первоначальным акцентом на разработку программного обеспечения, хотя она использовалась и в других областях, включая исследования, продажи, маркетинг и передовые технологии.

В состав Scrum входит три отдельные роли:

1. Владелец продукта, который отвечает за расстановку приоритетов и понимание бизнеса между клиентом и рынком. Главная задача владельца продукта – создать лучшие условия и организовать среду для работы команды проекта.

2. Scrum-мастер (координатор) следит за соблюдением принципов Scrum в своих командах. Он способен повысить прозрачность работы и оптимизировать протекающие процессы.

3. Команда разработчиков (дизайнеры, поставщики, инженеры) отвечают непосредственно за разработку продукта. Участники команды проекта должны помогать друг другу, чтобы успешно завершить работу над спринтом.

Scrum – это легкий, итеративный и инкрементный фреймворк для управления сложной работой, который противопоставлен традиционному последовательному подходу к разработке продукта и позволяет командам самоорганизовываться, поощряя совместное нахождение или тесное онлайн сотрудничество всех членов команды, а также ежедневное личное общение между всеми членами команды и привлеченными участниками. Ключевым принципом Scrum является признание того, что клиенты изменят свое мнение о том, что они хотят или нуждаются (часто называемое волатильностью требований), и что возникнут непредсказуемые проблемы, для которых прогнозный или плановый подход не подходит.

Scrum имеет три артефакта:

1. Бэклог продукта, который включает постоянно меняющийся перечень функций, требований, улучшений, из которых будут составляться задачи для бэклога спринта. Ответственным является владелец продукта или менеджер.

2. Бэклог спринта представляет собой список задач, которые отработала команда проекта в текущем цикле спринта.

3. Инкремент – это готовый к использованию конечный продукт выполненного спринта.

В целом методология Scrum достаточно проста в использовании и подходит для организации сложных проектов.

Понятия Scrum и Agile часто путают, потому что Scrum строится вокруг идеи о постоянном совершенствовании, которое является главным принципом Agile. Однако следует разграничить эти понятия, так как Scrum – это методология работы, а Agile – это образ мышления. Переход компании на Agile подход может вызвать некоторые затруднения, так как в этом случае все члены коллектива должны поменять свой подход к работе. Трансформацию подходов к управлению можно начать с применения методологии Scrum – это поможет практиковать принципы Agile в повседневном общении и работе. Таким образом, цифровизация привнесла множество преимуществ в сферу проектного управления, благодаря которым повышается эффективность и результативность проекта, ускоряется процесс принятия решений, возрастает уровень сплоченности и ответственности коллектива, складывается более эффективное взаимодействие между командами. Следует также отметить, что будущее проектного менеджмента будет развиваться с такой же скоростью, как и остальной цифровой мир.

#### *Литература*

1. Евсеева М.В. Управление портфелем проектов и программ: современные требования // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2019. Т. 19. – Вып. 2. – С. 165-171.

2. Коваленко Б.Б., Гусейнова И.В., Гусарова Т.И. Влияние цифровизации экономики на методологии управления проектами // Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – № 2. – С. 135-144.

3. Халимон Е.А., Никитин С.А. Приоритетные национальные проекты как инструмент решения сложных экономических задач // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2020. – № 2. – С. 18-37.

4. Vargas R.V. (2015). Applying neural networks and analogous estimating to determine the project budget. Paper presented at PMI® Global Congress 2015 – North America, Orlando, FL. Newtown Square, PA: Project Management Institute. URL: <https://www.pmi.org/learning/library/neural-network-estimating-project-budget-9900>.

**Б.А. Аникин**

д-р экон. наук, проф.

**О.Б. Аникин**

д-р экон. наук, проф.

(ГУУ, г. Москва)

## **МЕСТО РОССИИ И ВЬЕТНАМА В СТРАНОВОМ РЕЙТИНГЕ ПРОНИКНОВЕНИЯ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ И ИНТЕРНЕТА**

**Аннотация.** Цель статьи состоит в расчете странового рейтинга проникновения телефонной связи и интернета (по данным 196 стран) за 2018 г. и выявлении в нем места России и Вьетнама. Уделено особое внимание проблеме «информационного разрыва» между странами, отмечены основные причины изменений индексов проникновения. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и ВАОН в рамках научного проекта № 20-510-92005.

**Ключевые слова:** сотовая связь, рейтинг проникновения телефонной связи и интернета, фиксированная связь, широкополосная связь.

Полученный рейтинг основан на расчете двух страновых индексов проникновения телефонной связи и интернета (столбцы 7 и 8 в табл. 1), с методикой проведения которого можно ознакомиться в статье Аникина О.Б. «Методика расчета индекса проникновения сотовой и проводной телефонной связи и интернета» [1].

Для расчета рассматриваемых индексов использованы данные Международного союза электросвязи по 196 странам за 2018 г., которые приведены в табл. 1 [4; 6].

Полученные результаты демонстрируют, что ведущие места в данном рейтинге по величине индексов проникновения телефонной связи и интернета занимают традиционные лидеры по данным показателям: Макао, Объединенные Арабские Эмираты и Гонконг. За ними следуют Япония, Британские Виргинские острова, Сингапур, Эстония, Польша, США и Лихтенштейн.

Основной тенденцией, определяющей современное развитие телекоммуникаций в мировом хозяйстве, является продолжающийся рост числа пользователей подвижной телефонной и широкополосной связи [5; 7; 8]. Российская Федерация в рейтинге 2018 г. занимает 42 место, опустившись с 40 места в 2017 г. Это связано с сохранением санкций, введенных против РФ, уменьшением инвестирования и общим замедлением темпов роста телекоммуникационной отрасли в стране.

Вьетнам в рейтинге 2018 г. занимает 70 место, поднявшись со 102 места в 2017 г. Данные успехи связаны с активным развитием телекоммуникаций в стране, внедрением прогрессивных информационно-коммуникационных технологий и ростом числа пользователей телекоммуникационных услуг.

Таблица 1

## Страновой рейтинг проникновения телефонной связи и интернета (2018 г.)

№ п/п	Страна, территория	Число абонентов фиксированной телефонной связи на 100 человек населения	Число абонентов фиксированной (проводной) широкополосной связи на 100 человек населения	Число абонентов подвижной сотовой телефонной связи на 100 человек населения	Число активных абонентов подвижной широкополосной связи на 100 человек населения	Число абонентов подвижной широкополосной связи на 100 человек населения	Суммарный индекс проникновения телефонной связи и интернета*	Приведенный индекс проникновения телефонной связи и интернета*
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Макао (Китай)	19,5	30,6	345,3	345,3	740,8	185,2	
2	Объединенные Арабские Эмираты	24,3	31,4	208,5	250,0	514,3	128,6	
3	Гонконг (Китай)	57,2	36,5	259,4	155,4	508,6	127,1	
4	Япония	49,9	32,2	139,2	193,3	414,5	103,6	
5	Британские Виргинские острова	20,9	15,8	198,4	123,0	358,0	89,5	
6	Сингапур	34,2	25,9	145,7	148,8	354,6	88,6	
7	Эстония	26,1	33,3	145,4	146,7	351,6	87,9	
8	Польша	19,5	18,9	134,7	171,7	344,8	86,2	
9	США	35,7	35,6	123,7	144,8	339,8	84,9	
10	Лихтенштейн	40,2	43,5	124,6	130,0	338,3	84,6	
11	Корея (Республика)	50,6	41,6	129,7	113,6	335,5	83,9	
12	Монако	112,1	51,2	84,5	84,1	332,0	83,0	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Исландия	40,6	40,6	126,1	124,6	331,9	83,0
14	Дания	19,7	44,1	125,1	140,0	328,8	82,2
15	Сан-Марино	53,5	31,2	112,9	130,2	327,7	81,9
16	Мальта	58,2	43,7	140,2	85,1	327,1	81,8
17	Кувейт	12,5	4,8	178,6	131,1	326,9	81,7
18	Финляндия	5,8	31,5	132,2	154,5	323,9	81,0
19	Новая Зеландия	37,1	34,7	134,9	114,5	321,2	80,3
20	Гибралтар	58,6	54,1	118,6	89,2	320,5	80,1
21	Швеция	24,0	39,1	125,1	127,0	315,2	78,8
22	Швейцария	39,2	46,3	129,6	99,4	314,5	78,6
23	Тайвань	55,5	24,1	123,7	111,0	314,3	78,6
24	Уругвай	33,4	28,3	149,9	99,0	310,7	77,7
25	Австралия	32,5	33,7	113,6	129,6	309,4	77,3
26	Люксембург	45,3	37,1	132,2	94,0	308,6	77,1
27	Израиль	38,2	28,8	127,7	113,3	307,9	77,0
28	Черногория	27,5	25,3	180,7	73,2	306,7	76,7
29	Литва	15,2	28,2	164,3	98,6	306,2	76,6
30	Сейшельские Острова	20,9	20,3	184,3	80,5	306,0	76,5
31	Германия	51,7	41,1	129,3	82,6	304,7	76,2
32	Франция	59,4	44,8	108,4	91,6	304,2	76,1
33	Великобритания	47,6	39,6	117,5	98,5	303,3	75,8
34	Коста-Рика	15,5	16,6	169,9	100,9	302,9	75,7
35	Нидерланды	34,6	43,1	124,3	95,0	296,9	74,2
36	Катар	16,3	9,6	141,9	125,9	293,7	73,4



Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
37	Бруней-Даруссалам	18,3	11,9	131,9	130,0	292,1	73,0
38	Беларусь	47,5	33,9	122,9	86,3	290,6	72,7
39	Фарерские острова	37,3	37,3	116,5	99,2	290,3	72,6
40	Бахрейн	18,4	11,6	133,3	126,0	289,3	72,3
41	Италия	33,6	28,0	137,5	89,9	289,0	72,3
42	Российская Федерация	22,0	22,2	157,4	87,3	288,9	72,2
43	Испания	42,1	32,0	115,9	98,5	288,5	72,1
44	Австрия	42,4	28,4	123,5	88,0	282,3	70,6
45	Греция	47,0	37,7	115,7	81,4	281,7	70,4
46	Таиланд	4,2	13,2	180,2	83,6	281,3	70,3
47	Малайзия	20,4	8,6	134,5	116,7	280,2	70,0
48	Латвия	13,8	27,3	107,3	130,2	278,7	69,7
49	Португалия	49,5	36,9	115,6	73,8	275,8	69,0
50	Фиджи	8,7	1,5	117,8	147,5	275,5	68,9
51	Ирландия	38,0	29,7	103,2	103,8	274,6	68,6
52	Антигуа и Барбуда	25,2	9,4	192,8	47,0	274,4	68,6
53	Маврикий	34,3	21,6	151,4	65,3	272,6	68,1
54	Саудовская Аравия	16,0	20,2	122,6	111,1	269,9	67,5
55	Андорра	51,1	46,3	107,3	60,4	265,2	66,3
56	Кипр	26,2	26,4	100,9	111,2	264,7	66,2
57	Болгария	15,9	26,6	118,1	101,0	261,6	65,4
58	Барбадос	44,4	34,1	122,6	59,9	261,1	65,3
59	Словакия	13,3	27,7	132,8	86,0	259,7	64,9
60	Чили	16,0	17,4	134,4	91,6	259,4	64,8

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
61	Словения	33,4	29,5	118,7	77,7	259,3	64,8
62	Норвегия	10,6	41,3	107,2	99,2	258,2	64,6
63	Бельгия	35,8	39,2	103,4	75,8	254,2	63,5
64	Казахстан	18,3	13,4	142,0	77,6	251,3	62,8
65	Чешская Республика	14,0	29,9	119,2	88,0	251,1	62,8
66	Китай	12,8	28,5	115,0	93,5	249,7	62,4
67	Сент-Китс и Невис	33,2	16,6	147,7	51,6	249,2	62,3
68	Румыния	18,8	26,1	116,2	87,9	248,9	62,2
69	Аргентина	21,9	19,1	132,1	75,0	248,1	62,0
70	Вьетнам	15,0	13,6	147,2	71,9	247,7	61,9
71	Хорватия	32,6	27,0	105,6	79,5	244,6	61,2
72	Оман	11,6	8,7	133,4	89,4	243,1	60,8
73	Грузия	14,5	21,0	133,4	73,7	242,6	60,6
74	Канада	37,5	38,6	89,2	76,4	241,7	60,4
75	Южно-Африканская Республика	5,4	2,4	153,3	77,5	238,5	59,6
76	Монголия	11,7	9,7	133,2	83,7	238,2	59,6
77	Панама	16,1	10,8	130,1	79,1	236,2	59,0
78	Мальдивские Острова	3,6	10,4	166,4	55,7	236,1	59,0
79	Ботсвана	6,3	1,8	150,0	77,6	235,7	58,9
80	Венгрия	31,1	31,7	103,4	67,8	234,1	58,5
81	Кюрасао	38,1	30,5	115,5	49,9	234,1	58,5
82	Габон	1,0	1,4	138,3	91,8	232,5	58,1
83	Багамские Острова	29,4	22,6	99,0	81,5	232,5	58,1

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
84	Гана	0,9	0,2	137,5	91,8	230,4	57,6
85	Тринидад и Тобаго	23,1	24,4	140,1	40,7	228,3	57,1
86	Иран (Исламская Республика)	37,3	12,0	108,5	68,2	225,9	56,5
87	Кыргызстан	5,3	3,8	122,6	94,0	225,7	56,4
88	Армения	16,1	11,8	121,3	75,9	225,0	56,2
89	Тунис	11,3	8,8	127,7	76,1	223,8	56,0
90	Сальвадор	13,7	7,7	146,9	54,5	222,8	55,7
91	Алжир	9,8	7,3	121,9	81,7	220,7	55,2
92	Бразилия	18,3	14,9	98,8	88,1	220,1	55,0
93	Доминика	3,7	16,1	105,8	93,9	219,5	54,9
94	Индонезия	4,2	3,3	119,8	87,1	214,5	53,6
95	Французская	21,8	20,9	104,3	65,7	212,6	53,1
96	Колумбия	14,0	13,4	129,9	52,3	209,7	52,4
97	Гренада	29,3	20,1	102,1	58,0	209,5	52,4
98	Сербия	27,6	17,4	97,6	66,0	208,6	52,2
99	Мьянма	1,0	0,2	113,8	92,7	207,7	51,9
100	Перу	9,8	7,3	123,8	64,2	205,1	51,3
101	Камбоджа	0,5	1,0	119,5	82,8	203,9	51,0
102	Турция	14,1	16,3	97,3	74,2	201,9	50,5
103	Северная Македония (Республика)	18,0	19,9	98,5	64,7	201,1	50,3
104	Суринам	15,3	12,7	130,6	42,1	200,7	50,2
105	Бутан	2,9	2,3	93,3	101,6	200,1	50,0
106	Босния и Герцеговина	19,6	20,9	104,1	55,4	200,0	50,0

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
107	Шри-Ланка	11,6	7,2	115,1	65,0	198,9	49,7
108	Азербайджан	16,9	18,2	103,9	59,6	198,6	49,7
109	Кот-д'Ивуар	1,2	0,7	134,9	61,6	198,4	49,6
110	Украина	13,8	12,3	122,6	47,2	195,8	48,9
111	Намбия	6,9	2,5	112,7	73,4	195,6	48,9
112	Мексика	16,9	14,6	93,0	70,0	194,5	48,6
113	Марокко	6,1	4,3	124,2	59,1	193,7	48,4
114	Кабо-Верде	11,5	2,9	112,2	66,8	193,5	48,4
115	Кабо-Верде	11,5	2,9	112,2	66,8	193,5	48,4
116	Сент-Винсент и Гренадины	17,4	25,4	96,1	53,9	192,9	48,2
117	Непал	2,8	2,8	139,4	47,5	192,6	48,2
118	Боливия (Многонациональное Государство)	6,3	4,4	100,8	79,9	191,4	47,8
119	Туркменистан	11,8	0,1	162,9	15,3	190,1	47,5
120	Тонга	14,4	2,9	105,8	65,1	188,3	47,1
121	Филиппины	4,0	3,2	110,1	68,6	185,9	46,5
122	Молдова	27,3	15,4	88,0	53,5	184,3	46,1
123	Иордания	3,2	3,9	87,6	87,6	182,4	45,6
124	Сент-Люсия	20,1	17,7	101,7	42,5	182,0	45,5
125	Гамбия	1,9	0,2	139,5	36,8	178,4	44,6
126	Албания	8,6	12,5	94,2	62,8	178,1	44,5
127	Ямайка	12,4	9,7	101,0	51,2	174,3	43,6
128	Парагвай	4,4	4,6	107,0	57,7	173,6	43,4

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
129	Лесото	0,4	0,3	113,8	59,0	173,5	43,4
130	Эквадор	13,8	11,4	92,3	54,7	172,3	43,1
131	Доминиканская Республика	12,0	7,5	84,1	60,8	164,4	41,1
132	Египет	8,0	6,7	95,3	53,9	163,9	41,0
133	Узбекистан	10,8	12,7	75,9	62,4	161,8	40,4
134	Мавритания	1,4	0,3	103,7	52,9	158,3	39,6
135	Ливия	23,9	4,8	91,5	36,9	157,2	39,3
136	Венесуэла	19,2	8,7	71,8	54,5	154,2	38,6
137	Ирак	7,0	11,7	94,9	39,8	153,4	38,4
138	Гватемала	14,1	3,1	118,7	17,0	152,9	38,2
139	Гренландия	14,2	23,3	110,6	3,4	151,5	37,9
140	Сенегал	1,9	0,8	104,5	42,1	149,3	37,3
141	Вануату	1,6	1,6	79,9	65,1	148,1	37,0
142	Мали	1,2	0,6	115,1	30,3	147,2	36,8
143	Замбия	0,6	0,2	89,2	56,6	146,6	36,7
144	Бангладеш	0,4	6,3	97,3	41,3	145,3	36,3
145	Зимбабве	1,9	1,4	89,4	51,7	144,3	36,1
146	Никарагуа	5,0	3,0	115,1	18,7	141,8	35,4
147	Белиз	5,4	6,4	85,5	43,0	140,4	35,1
148	Таджикистан	5,4	0,1	111,5	22,7	139,7	34,9
149	Кения	0,1	0,7	96,3	41,9	139,1	34,8
150	Сирия	16,2	7,8	98,4	16,5	138,9	34,7
151	Тимор-Лешти	0,2	0,3	103,2	31,6	135,3	33,8
152	Гайана	17,5	8,4	83,0	26,3	135,2	33,8

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
153	Буркина-Фасо	0,4	0,1	97,9	29,9	128,3	32,1
154	Индия	1,6	1,3	86,9	37,5	127,4	31,8
155	Палестина	9,7	7,8	89,5	16,3	123,2	30,8
156	Ливан	13,0	0,1	64,5	45,2	122,9	30,7
157	Коморские Острова	1,2	0,2	59,9	60,0	121,3	30,3
158	Гондурас	5,5	3,7	79,2	32,1	120,5	30,1
159	Гвинея	0,0	0,0	96,1	23,8	120,0	30,0
160	Нигерия	0,1	0,0	88,2	30,7	119,0	29,7
161	Руанда	0,1	0,1	78,9	39,0	118,0	29,5
162	Лаосская Народно-Демократическая Республика	21,0	0,6	51,9	42,0	115,5	28,9
163	Сан-Томе и Принсипи	2,5	0,7	77,1	33,5	113,8	28,5
164	Эсватини	3,6	0,7	93,5	13,1	111,0	27,7
165	Того	0,5	0,3	77,9	32,0	110,7	27,7
166	Судан	0,3	0,1	72,0	32,4	104,8	26,2
167	Пакистан	1,3	0,9	72,6	29,2	104,0	26,0
168	Бенин	0,4	0,2	82,4	19,8	102,8	25,7
169	Конго (Республика)	0,3	0,0	95,3	6,0	101,7	25,4
170	Самоа	4,3	0,9	63,6	29,8	98,6	24,6
171	Гвинея-Бисау	0,0	0,1	79,0	17,7	96,8	24,2
172	Соломоновы Острова	1,1	0,2	73,8	17,5	92,7	23,2
173	Уганда	0,4	0,0	57,3	33,6	91,3	22,8
174	Танзания	0,2	1,5	77,2	9,1	88,1	22,0
175	Гаити	0,1	0,3	57,5	30,0	87,8	22,0

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
176	Камерун	2,4	0,1	69,1	14,0	85,6	21,4
177	Афганистан	0,3	0,0	59,1	18,8	78,3	19,6
178	Куба	12,7	0,9	47,4	14,3	75,3	18,8
179	Джибути	3,8	2,7	41,2	20,6	68,3	17,1
180	Бурунди	0,2	0,0	56,5	11,4	68,2	17,1
181	Йемен	4,3	1,7	55,2	5,9	67,0	16,8
182	Малави	0,1	0,1	39,0	27,2	66,4	16,6
183	Мозамбик	0,2	0,2	47,7	15,1	63,2	15,8
184	Ангола	0,6	0,4	43,1	18,9	62,9	15,7
185	Папуа-Новая Гвинея	1,9	0,2	47,6	11,1	60,8	15,2
186	Конго (Демократическая Республика)	0,0	0,0	43,4	15,9	59,3	14,8
187	Кирибати	0,0	0,1	46,6	12,1	58,8	14,7
188	Мадагаскар	0,3	0,1	40,6	15,6	56,5	14,1
189	Сомали	0,0	0,7	48,8	2,4	51,9	13,0
190	Чад	0,1	0,0	45,1	4,0	49,1	12,3
191	Экваториальная	0,8	0,1	45,2	0,1	46,3	11,6
192	Нигер	0,5	0,0	40,6	4,0	45,2	11,3
193	Эфиопия	1,0	0,1	36,2	6,5	43,8	11,0
194	Южный Судан	0,0	0,0	33,5	6,0	39,5	9,9
195	Центральноафриканск ая Республика	0,0	0,0	27,7	5,3	33,1	8,3
196	Микронезия	6,2	3,4	20,7	0,0	30,4	7,6

\* - расчеты авторов.  
Источник: [4; 6].

Однако, в рейтинге есть страны и территории, расположенные в нижней части рейтинга, в которых развитие телекоммуникаций почти не происходит. Подобная тенденция продолжает сохраняться, усугубляя проблему «информационного разрыва». В частности, минимальные показатели в рейтинге 2018 г. продемонстрировали Эфиопия, Южный Судан, Центральнаяафриканская Республика и Микронезия. Данный рейтинг не только показывает тенденции развития телекоммуникаций и уже достигнутый уровень в странах, но и является основой для дальнейшего развития, определения целей и задач этого развития, а также для выявления проблем, которые мешают как развитию отдельных стран и территорий, так и осуществлению совместного развития компаний и стран [2; 3; 9].

### *Литература*

1. Аникин О.Б. Методика расчета индекса проникновения сотовой и проводной телефонной связи и интернета // Вестник университета. – 2013. – № 14. – С. 98-109.
2. Аникин О.Б. Стратегии развития телекоммуникационных компаний // Маркетинг. – 2008. – № 3. – С. 86-94.
3. Аникин О.Б., Аникин Б.А. Логистические составляющие мировых экономических кризисов // Вестник Университета. – 2012. – № 5. – С. 98-102.
4. ITU. ICT-Eye. ICT DATA PORTAL, URL: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/icteye#/query> (дата обращения: 14.12.2020).
5. ITU. Measuring digital development: Facts and figures 2020, URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> (дата обращения: 14.12.2020).
6. ITU. Measuring the Information Society Report 2018, URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx> (дата обращения: 14.12.2020).
7. Portulans Institute. The Network Readiness Index 2020, URL: [https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-V8\\_28-11-2020.pdf](https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-V8_28-11-2020.pdf) (дата обращения: 14.12.2020).
8. UNCTAD. Digital Economy Report 2019, URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/der2019\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf) (дата обращения: 14.12.2020).
9. United Nations. 2020 United Nations E-Government Survey, URL: [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf) (дата обращения: 14.12.2020).



**А.М. Аракелян**  
д-р экон. наук, проф.  
**Д.А. Аракелян**  
аспирант  
**П.Н. Игнатова**  
студент  
(ГУУ, г. Москва)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КУЛЬТУРНОЕ ПРОСТРАНСТВО: СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, связанные с влиянием прорывных инновационных технологий на культурно-образовательное пространство. Исследуются различные области знаний в привязке к потребностям общества, изменяющегося под воздействием процесса цифровизации. Рассматриваются возможности минимизации негативных факторов, которые техно-научная гипертрофия представляет в отношении будущего знаний и его практических последствий.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, киберкультура, когнитивные ресурсы, научно-техническая культура, общественное пространство.

Сегодняшний день характеризуется высокой степенью неопределенности конечного результата использования прорывных инновационных технологий как в производственной сфере, так и в общественном пространстве. В связи с этим возникает необходимость целостного понимания влияний и последствий нынешней научно-технической культуры в ее двойственных антропологических и социальных аспектах. В основе исследования лежит идея о неспособности технических знаний достичь фундаментального и общего понимания последствий данного типа культуры в нашем фрагментированном и глобализированном обществе. Эта неспособность объясняется тем фактом, что технические и научные методы делают невозможным доступ к нематематическим или экспериментальным когнитивным ресурсам, которые позволили бы объяснить явления, не являющиеся количественными. Научная методология, прежде всего, специализирована и поддается эмпирической проверке в то время, как универсальный подход требует аргументированных объяснений, направленных на понимание и интерпретацию мира, а не только практических или математических демонстраций.

Обычный способ научного познания может рассматриваться как учеба, образование и исследования. Такое формальное обучение обычно проводится в школах, колледжах, институтах и университетах. Феномен, который наблюдается, особенно в последние годы, заключается в систематическом устранении так называемой «чистой науки» и гуманитарных знаний – особенно философии – и замене их

техническими и практическими знаниями, которые способствуют немедленному включению в рынок [7].

Здесь следует сосредоточиться на нескольких явлениях, которые относятся к текущим научно-техническим и философским знаниям, чтобы исследовать их возможные последствия в краткосрочной или среднесрочной перспективе. Человек вновь обрел уверенность в том, что физическая реальность, природа, политическое общество и человеческая душа разделяют единую меру (разум), осуществление которой находится в руках людей и особенно тех, кто владеет и «распространяет дух рациональной оценки ценности каждого человека и его призвания думать самостоятельно» [3]. Современная система организации жизни по профессиям сохраняется в области рынка глобально со многими нюансами. Объективность сначала подверглась подозрению, затем – методологическим кризисам в позитивных науках, и до сих пор – деконструкции постмодернистской философии [2]. Современное государство стало слишком специфическим промежуточным институтом в больших коммерческих пространствах и слишком абстрактным по отношению к изначальным жизненным сообществам.

Индуктивно-дедуктивный, математический и экспериментальный научный метод является центральным манифестом научной революции, последствия которой наблюдаются на протяжении всего Нового времени. XX век стал свидетелем необычайной силы науки благодаря ее применению в том, что сейчас называется «высокими технологиями». Менее чем за сто лет технонауке удалось коренным образом изменить образ жизни людей. Кроме того, в прошлом веке произошли парадигматические изменения в основных областях науки, и были созданы новые дисциплины в связи с масштабом открытой области исследований: современная генетика; квантовые теории и теория относительности; открытие графена, проводящих и сверхпроводящих материалов или литиевых батарей для хранения электричества в автомобилях; категоризация Тьюринга теории алгоритмов, теории хаоса, катастроф и теории игр и др. Инженерное дело продемонстрировало свой технологический потенциал с началом исследования и освоения космоса, со спутниковой и использованием мобильной связи, с телевизорами и устройствами дистанционного управления, макро и микрокомпьютерами, водородной бомбой, сверхзвуковыми самолетами, атомными подводными лодками, дронами, биомедицинскими устройствами, высокоскоростными поездами, производством таблеток и сывороток, медицинскими технологиями с высоким разрешением и многими другими технологическими изобретениями. Все эти научные достижения привели к еще одному гигантскому шагу в области биотехнологий, информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), робототехники, оружия и транспорта, строительных технологий, нанотехнологий и других. Современные технологии оказывают прямое влияние на образ жизни нашего общества и на саму природу. То, что напрямую влияет на человеческие знания, – это информационные и коммуникационные технологии.

Большинство живет в техно-научном обществе, которое, с одной стороны, делает повседневную работу более комфортной, но, в свою очередь, и определяет способы работы в нем. Человек больше не может жить «нормально» без технологий, потому что они стали частью его повседневной жизни. Отсюда и знаменитый термин «глобальная деревня». И человек через науку (тип знания, который обнаруживает причины явлений) несет ответственность за все это технологическое развертывание. Несомненно, в нашем обществе есть несколько положительных сторон и поистине удивительные изменения. Но есть также явные симптомы многих проблем, на которые следует обратить особое внимание. Ситуации, которые кажутся не нормальными, начинают возникать все чаще и чаще. Конечно, не стоит обвинять в этом технауку, но можно видеть проблему в том, как развивается наше общество. Оставляя в стороне многие положительные аспекты жизни, следует уделить особое внимание негативным проявлениям особенно в отношениях между технологиями и антропологией, так как это и следует корректировать.

Современный разум – в отличие от классического интеллекта – больше не ставит своей кульминацией теоретическое или созерцательное рассмотрение реального бытия. Это разум, приверженный своим собственным достижениям и заинтересованный в достижении своих целей.

Современное общество представляет собой рассеянное общество. Например, WhatsApp является примером компьютерного приложения, которое может вызвать зависимость. Психологи отмечают, что это вызывает беспокойство и стресс, поскольку многие пользователи вынуждены отвечать на сообщения немедленно и также немедленно ожидать ответа, если нет мгновенного ответа, это вызывает у них беспокойство. Они живут в ожидании сообщений и время от времени ожидают проверки, доходят они до них или нет. Может даже случиться, что при отключенном мобильном телефоне у них создается впечатление «фантомной вибрации». Нельзя забывать, что содержание программ, помимо демонстрации воображения и фантазии, является отражением образа жизни людей, а некоторые из них содержат серьезную критику модели цивилизации и неуверенность в себе – возможные будущие последствия из-за научно-технической мощи.

Генетика мотивировала появление футуристической литературы и фильмографии, представляющих многочисленные возможности земной и внеземной жизни. Все эти размышления вызывают антропологические и этические соображения, которые приводят к поиску объяснений: кто мы такие, и каково наше место во Вселенной. Они также подчеркивают возможность человека изобретать и производить передовые технологии, улучшающие или ухудшающие условия жизни. С прошлого века существуют очень многообещающие кинофильмы о возможности дать жизнь или построить робота, который равен или превосходит человека. Такова тонкость, с которой представлены аргументы, заставляющие многих задуматься о возможности того, что все это реально, и может осуществиться в ближайшем будущем. В дополнение к технологическим достижениям в области развлечений, будь то радио, телевидение или

кино, к которым можно получить доступ с любого компьютера, электронного планшета или смартфона, нужно добавить компьютерные игры или видеоигры, которые позволяют развивать сенсомоторные навыки и способности. Вся индустрия аудиовизуальных развлечений – это форма культурного образования, обладающая преобразующей силой благодаря сенсорному и психологическому воздействию, оказываемому технологическими медиа.

Киберкультура не останавливается и в настоящее время представляет возможности для навигации по сети с использованием технологии отслеживания взгляда, 3D-принтеров, технологии Leap Motion, которая позволяет прокручивать страницы экрана, не касаясь его, простым движением пальца и др. Виртуальный мир, рассматриваемый как набор цифровых кодов, представляет собой потенциал изображений, в то время как видение, демонстрируемое во время погружения в виртуальный мир, актуализирует этот потенциал в контексте конкретного использования. Эта диалектика потенциала, расчета и контекстного отображения характеризует большинство документов или информационных наборов с цифровой поддержкой. Виртуальная реальность сама по себе не является чем-то «хорошим или плохим», как продукт технонауки. Преобразование, которое производит виртуальная реальность, не просто материальное или физическое, влияет на наше восприятие мира и образ жизни в нем в зависимости от наших знаний. Будущее знаний отмечено текущей культурой, так как сегодня общество живет высокотехнологичным образом, по крайней мере, значительная его часть.

В Оксфордском университете Институт будущего человечества под руководством философа Ника Бострома [1] посвящен исследованиям будущих возможностей человека. Как заставить человеческий вид сохраниться и освободиться от вымирания, как искать альтернативы даже за пределами нашей планеты, учитывая технологические и экологические опасности, которые постоянно угрожают ему. Бостром – один из сторонников так называемой «трансгуманистической» тенденции, которая стремится развивать человеческие способности с помощью нанотехнологий, биотехнологий, искусственного интеллекта, ментальной реальности, а также ментальной и крионической передачи. Теория улучшения направлена не только на улучшение здоровья человека, но и на повышение этих способностей таким образом, чтобы можно было стать умнее, сильнее, жить дольше [6], иметь большую сопротивляемость болезням и др.

Образование является нервным центром культуры любого общества. Формы личного и семейного развития проистекают из знания межличностных связей, которые формируют жизненную среду общества. Если общество не уделяет необходимого внимания культуре и развитию социальных и общественных ценностей, то в нем ослабнут общие связи между его представителями, следовательно, будет утрачено единство, и процесс отчуждения может привести к распаду этого общества. Поощрение принципов, возвышающих человека, является одним из средств правовой защиты. В то же время нужно готовиться к работе в соответствии с потребностями и требованиями

мирового пространства. Технические знания являются естественной способностью человека, которая косвенно предоставляет «нематериальные» преимущества. В настоящее время можно наблюдать технологическую гипертрофию, которая, вызвана рыночными силами, приводит к забвению чувства «человечности», которое в свою очередь приводит к ослаблению этоса в нашей цивилизации, который способствовал идеалам, трансформировавшим общество, завоеывая пространство свободы и достоинства человека. Поиск правильного баланса между «я» и «иметь» – это миссия каждого хорошего образования. Если образование откажется от такого рода знаний, как это происходит сейчас, человечество будет направлено к высокотехнологичному варварству. Чисто технологическое образование разорвало бы духовные связи, связывающие нас с другими членами сообщества. Без этих связей, выраженных в форме ценностей, идеалов, видений будущего, члены сообщества вынуждены будут жить как чужие и в конечном итоге растворятся в разделенных обществах.

В течение нескольких десятилетий образование переживает моменты неопределенности. Постоянно говорят о «кризисе образования» и, похоже, он не аффинируется с лучшей «системой образования». Во многих университетах студенты пропускают научные и гуманитарные или теоретические предметы, так как их глубокое изучение считается пустой тратой времени. Они не понимают важности дисциплин данного цикла и охвачены жадой как можно скорее закончить учебу. Их основной целью становится получение степени, которая позволяет работать в профессии. Все более частым результатом такого обучения являются «однобокие» профессионалы, которые едва умеют решать проблемы из-за отсутствия фундаментальных основ серьезных научных знаний: математической, физической, исторической, литературной и философской направленности. Анализируя ситуацию, можно сказать, что современное общество обладает огромным накопленным новым знанием, великолепными научными методами их увеличения и большим опытом в их применении. Такое знание не компрометирует нас на технологию гигантизма, сверхзвуковой скорости, насилия и разрушения приятного человеку труда. Однако такое знание смоделировано технологией. Многие люди продолжают передавать культурные ценности, однако многие из них со временем теряются из-за имеющих место некоторых манипуляторов. Изменения должны были бы прийти с новыми поколениями, теми, которые сейчас обучаются в колледжах и университетах. Но как они помогут переменам, если сами живут отвлеченно и рассеянно, не культивируя себя как ученых-гуманистов или просто образованных людей, а не «образованцев» [4].

Таким образом, можно прогнозировать, что будет с научными знаниями в будущем. Данные прогнозы могут быть более или менее положительными. С одной стороны, существует поле возможностей, открытое для исследований и разработок, достаточное количество высоко подготовленных исследователей в различных областях исследования и имеющих передовые средства для исследований. Общество имеет ресурсы, с помощью которых можно улучшить мир и условия жизни.

На сегодняшний день становится понятным, что технологии будут продолжать развиваться в тех странах, которые смогут за них заплатить. Инвестирование в технологии – это безопасный бизнес. Если человечество не расставит приоритеты и не будет поощрять подлинно человеческие ценности, «гипертрофированное» технологическое безумие будет продолжать решать «проблемы», отвлекая нас от экзистенциальных «тайн». Многие потребители «легкомысленных» стилей будут по-прежнему «подключены» к образу жизни, который развлекает и порождает отвлекающую зависимость. Так было всегда, но теперь технологии имеют больший психологический охват и большую силу. Области хаоса, сложности и искусственной жизни, несомненно, останутся предметом изучения. Некоторым практикующим понравится «играть» в области чистой математики и теоретических вычислений. Другие, большинство, будут разрабатывать новые математические и вычислительные методы для инженерных целей. Например, они будут добиваться значительных постепенных успехов, таких как расширение охвата прогнозов погоды или повышение способности инженеров моделировать работу самолетов или других сложных технологий. Но они не придут ни к какому глубокому взгляду на природу. «Они также не заставят нас сделать значимый пересмотр нашей карты реальности или нашего повествования о творении» [5].

Восстановление от размышлений и изучения великих человеческих истин может помешать формальному образованию поощрять редукционизм, который он несет к строго объективному и технически проверяемому. Новые поколения всегда приносят надежду. Было бы достижением предотвратить пропагандистское и манипулятивное обучение и вместо этого повысить мужество противостоять различным системам, пытающимся контролировать человека. Мы должны вернуться к истории, чтобы избежать тех же ошибок прошлого и, таким образом, изменить негативные аспекты, которые техно-научная гипертрофия представляет нам в отношении будущего знаний и его практических последствий.

### *Литература*

1. Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии / пер. с англ. С. Филина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 496 с.
2. Воронцова Ю., Постиго Солана, Е. Природа человека, трансгуманизм и цифровая трансформация / Ю.В. Воронцова, Е. Постиго Солана // E-Management. – 2019. Т.2. – № 3. – С. 58-63.
3. Кант, И. Критика практического разума / И. Кант. – М.: АСТ, 2019. – 256 с.
4. Нарочницкая Н. Наталия Нарочницкая об образовании. [Video message]. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=15001049775926831686&from=tabbar&parent-reqid=1607707487279806-1734763763289885206300163-production-app-host-vla-web-yp-365&text=нарочницкая+образованцы> (дата обращения: 15.11.2020).

5. Horgan J, El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento en el declive de la era científica / J. Horgan. – Barcelona, Ed. Paidós Ibérica, 1998. – 352 с.

6. Sandberg, A. Gf 2045: Anders Sandberg. [Video message]. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yandex.ru/video/touch/search?filmId=12974653496765993043&text=%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%81%20%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B3&noreask=1&path=wizard&ts=1573843519052&source=share> (дата обращения: 20.08.2020).

7. Vorontsova, Yu., Arakelyan, A., Baranov, V. Smart technologies: unique opportunities or the global challenges of transhumanism / Yu. Vorontsova, A. Arakelyan, V. Baranov // WISDOM 2(15), 2020. – Pp. 68-75.

**В.Я. Афанасьев**  
д-р экон. наук, проф.  
**Ф.А. Остроумов**  
магистрант  
**И.С. Репкова**  
магистрант  
(ГУУ, г. Москва)

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ИНДУСТРИИ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА СПГ**

**Аннотация.** Цель исследования – проанализировать, какой вклад может внести искусственный интеллект в конкурентоспособность игроков международного рынка сжиженного природного газа (СПГ). В результате выявлено, что компании, использующие инновационные технологии искусственного интеллекта и машинного обучения в целях получения аналитической информации, будут иметь сильные позиции, смогут определять будущее развитие и влиять на эту трансформацию.

**Ключевые слова:** нефтегазовая отрасль, СПГ, искусственный интеллект.

Объявленная Всемирной организацией здравоохранения пандемия новой коронавирусной инфекции внесла значительные перемены в современное состояние всех отраслей всех экономик мира. Блокировки, введенные для ограничения передвижения людей и товаров, привели к остановке экономической и социальной деятельности во всем мире, что привело к падению спроса, в том числе и на энергию. Это вызвало беспрецедентный избыток предложения на международном рынке и серьезную нестабильность, что в конечном итоге привело к падению цен на нефть на международном энергетическом рынке. Нефтегазовая промышленность особенно переживает период необычайных перемен. Международное энергетическое агентство ожидает, что в течение следующих пяти лет спрос на нефтехимию будет продолжать расти,

особенно в Азии, но потенциальный избыток предложения наряду с геополитической напряженностью и опасениями потребителей по поводу выбросов будет действовать как дестабилизирующий фактор. Учитывая огромные капитальные затраты и длительные сроки выполнения заказов, связанных с добычей нефти и газа, основные поставщики стремятся получить какое-либо конкурентное преимущество.

Цифровые технологии, в том числе искусственный интеллект, являются важным фактором современной трансформации, от более эффективной разведки и добычи, более надежного производства, более быстрой торговли, более тесного взаимодействия с клиентами и новых цифровых решений для новых областей, таких как электроэнергетика и водород. Внедрение искусственного интеллекта в каждое звено производственной цепочки имеет важное значение – от того, чтобы сделать бизнес более эффективным, действенным и сделать его конкурентоспособным. Искусственный интеллект рассматривается как трансформационная технология, и многие крупнейшие производители природного газа находятся в авангарде этих изменений. В отрасли, где распространены 10-летние проекты, ценные институциональные знания стоит сохранять, поэтому современные ученые и эксперты пытаются создать единую обширную базу данных об опыте работы.

За последнее десятилетие использование искусственного интеллекта и технологий машинного обучения в нефтегазовой отрасли вызвало значительный интерес. Это привело к росту рынка искусственного интеллекта в этой отрасли. В связи с возрастающими проблемами, с которыми в прошлом сталкивалась нефтегазовая промышленность при разведке и разработке углеводородов, применяется междисциплинарный подход, требующий полуавтоматизации некоторых критических процессов, а некоторых – полной автоматизации. Искусственный интеллект внедряется во все этапы процедуры разведки, включая геологию, геофизику и разработку месторождений.

Искусственный интеллект состоит из различных инструментов, таких как машинное обучение, искусственные нейтральные сети, нечеткая логика и экспертные системы. Эти инструменты помогают преобразовывать данные в ценные сведения, которые можно применять на разных этапах жизненного цикла разведки и добычи. Эти этапы включают сейсморазведку, бурение, петрофизику, хранение и добычу потенциальной энергии. В условиях низких цен на продукцию операторам нефтегазовой отрасли необходимо сократить расходы и повысить операционную эффективность за счет и действенного использования имеющихся данных. Крупные компании вкладывают значительные средства в технологии прогнозирования, чтобы стать более продуктивными. Искусственный интеллект позволил операторам нефтегазовой отрасли развивать человеческие способности и автоматизировать процессы для получения недостижимых результатов [1].

Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли также вызывает интерес потребителей по всему миру, поскольку его интерпретация данных позволяет выявить важные геологические особенности, такие как разломы, несогласия, складки и границы. Такая информация, предоставляемая технологиями искусственного интеллекта, очень



важна для операторов, поскольку геофизики иногда не могут получить такую информацию из-за плохого состояния скважин или других внешних факторов. Самым удивительным фактором, вызвавшим рост спроса на искусственный интеллект в нефтегазовом секторе, стало мировое падение цен на нефть. Это, в свою очередь, привело к снижению рентабельности и заставило нефтегазовых операторов сместить акцент с увеличения общей добычи на ее эффективную оптимизацию. Устранение дорогостоящего риска бурения, использование больших данных для улучшения операционных показателей и преобразование традиционной производственной системы в новые технологии прогнозирования – вот факторы, способствующие росту глобального рынка искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли [1].

Кроме того, повсеместный рост проблем, связанных со здоровьем и безопасностью персонала на производственных объектах, также способствует росту глобального рынка искусственного интеллекта в нефти и газе. Искусственный интеллект может устранить проблемы со здоровьем и безопасностью, помогая операторам контролировать критические задачи с помощью автоматизированных систем без необходимости присутствия человека. Поскольку системы искусственного интеллекта могут автоматизировать и оптимизировать процессы, насыщенные данными, они помогают свести к минимуму или исключить дублирование усилий, а также снизить риски для бизнеса. Это увеличивает производительность и сводит к минимуму общие эксплуатационные расходы. Во всем мире нефтегазовые организации пересмотрели свои производственные стратегии и операционные модели, чтобы включить искусственный интеллект в качестве важного элемента трансформации бизнеса. Следовательно, рынок искусственного интеллекта в нефти и газе имеет огромные возможности для быстрого роста.

Благодаря развитию компьютерного оборудования и программного обеспечения за последние несколько лет и увеличению числа поставщиков, предлагающих решения на основе данных, технология на основе искусственного интеллекта относительно преуспела в таких областях, как здравоохранение, финансы и производство, а также захватила внимание нефтегазовой отрасли.

С ростом числа нефтегазовых компаний, внедряющих искусственный интеллект во всем мире, Северная Америка стала свидетелем самого высокого спроса на решения для искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли. Внедрение искусственного интеллекта также вызывает потенциальный интерес в странах с огромными возможностями роста, таких как Саудовская Аравия, Индия и Африка. Внедрение искусственного интеллекта в нефтегазовом секторе значительно возрастает, но общее внедрение остается низким по сравнению с другими отраслями. Таким образом, существует множество возможностей для разработки передовых систем искусственного интеллекта в этом секторе промышленности для дальнейшей автоматизации, улучшения и оптимизации операционной и бизнес-эффективности. К тому же, искусственный интеллект в сочетании с эффективным использованием аналитики данных создает огромные возможности для роста рынка искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли в ближайшем будущем.

Разберем простой пример того, как может и должен работать искусственный интеллект эффективно. Инженер, проработавший в отрасли сжижения природного газа 15 лет, будет экспертом именно в этой области и при работе на таком же оборудовании. Его практический опыт работы востребован компанией. Но компании, которым не удастся использовать накопленный опыт опытных специалистов, рискуют навсегда потерять ценные знания и отраслевую информацию, что ставит все технологические операции в крайне невыгодное положение с точки зрения конкуренции.

Управление знаниями можно трактовать как использование технологий для сбора и обмена знаниями, и это уже давно позиционируется как потенциальное решение проблемы. Последние достижения означают, что искусственный интеллект теперь является важным активом для защиты отраслевого опыта и может сделать управление знаниями проще и лучше. Искусственный интеллект может накапливать и делиться этими знаниями со всеми работниками компании, хранить тысячи отчетов технического обслуживания и отчетов об инцидентах, в которых они фиксируют, что пошло не так и как они это решили. В отчетах могут содержаться решения большинства инженерных проблем. Фактически, когда крупные нефтегазовые компании проводят аудит ошибок, они обнаруживают, что многие из них возникли из-за проблем, которые ранее были решены на других буровых установках. Искусственный интеллект может просмотреть эти отчеты, извлечь эту информацию и представить ее любому, кто решает те же проблемы.

По сути, это похоже на виртуальный мозг, обладающий всеми знаниями о прошлом опыте компании, дающий мудрость тем, кто в ней нуждается в момент, когда им поручается задача. Если бы управление знаниями было таким же простым, как просмотр прошлых отчетов, проблема была бы решена много лет назад. Но система, которая представляет тысячи отчетов о техническом обслуживании различного качества, вряд ли способствует быстрому реагированию. Проблема не в том, чтобы найти документы, а в том, чтобы выявить и извлечь соответствующую информацию. Это сложно для машин, потому что эти отчеты не обязательно были написаны таким образом, чтобы их можно было легко найти с помощью алгоритмов, которые предпочитают четко маркированные и категоризованные данные. Многие документы содержат неструктурированную информацию, такие как наброски, рисунки и информационные видео.

Более того, различные системы управления задачами, которые в том числе распределяют задачи между специалистами, исторически не проектировались для интеграции с другими системами управления. Они говорят на другом языке и не настроены на поиск других данных. Но теперь возможности искусственного интеллекта достаточно высоки, чтобы решить эту проблему. Он может извлекать сложные наборы информации из разных источников информации и анализировать их. Затем можно легко синхронизировать эти системы, и специалисты, столкнувшиеся с какой-то новой проблемой, смогут сразу получить ее вариант решения с другого СПГ объекта.

Если говорить о каких-то прогнозах на будущее, то это были очень тяжелые 12 месяцев, и многие люди столкнулись с большими трудностями. Нефтегазовая промышленность не стала исключением. И, в частности, бизнес по производству сжиженного природного газа испытал ряд серьезных сбоев. Сжиженный природный газ позволяет производителям перемещать природный газ за пределы традиционных трубопроводов – в районы, где трубопроводов нет. Этот сложный процесс охлаждения природного газа до жидкого состояния для транспортировки и регазификации на экспортных терминалах можно оптимизировать, чтобы дать производителям конкурентное преимущество.

В начале года многие страны ввели ряд ограничений, что привело к резкому снижению спроса на СПГ. Промышленность отреагировала соответствующим образом, прекратив поставки и перенаправив грузы. В многих странах производители сократили производство, и так, например, в июле объем производства составил всего 30% от производственных мировых мощностей. Спотовые цены также были крайне нестабильными в течение года. Цены на эталонную ценовую оценку на сжиженный природный газ для спотовых физических грузов Северо-Восточной Азии (Japan Korea Marker) в январе 2020 года составлял почти 6,00 долларов США за млн британских тепловых единиц, в июле достигли минимального уровня чуть более 2,00 долларов США за млн британских тепловых единиц. Но в декабре 2020 года цена вернулась к отметке 7,00 долларов за млн британских тепловых единиц [2].

Основной урок для отрасли состоит в том, что волатильность спотового рынка создает неподходящие условия для поддержки крупных инвестиций. Вероятно, что будущие инвестиции в сжижение природного газа будут и далее подкрепляться долгосрочными соглашениями о поставках. Это, в свою очередь, обеспечит надежность поставок и предсказуемость цены, которая связана через нефть с более широкими ценами на энергоносители.

Широко признано, что природный газ по-прежнему будет играть ключевую роль в нынешнем и будущем энергобалансе. Его много, и он может помочь сократить выбросы парниковых газов быстро, в больших масштабах и с минимальными затратами. За счет замены угля на природный газ для выработки электроэнергии выбросы парниковых газов сокращаются до 60%, а твердых частиц 99,9%. Природный газ может способствовать более высокому проникновению возобновляемых источников энергии и снижению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе. Также он является отличным партнером для возобновляемых источников энергии, обеспечивая выгодное решение для преодоления перебоев в поставках. Когда производство энергии ветра или солнца не так велико, природный газ может незамедлительно вмешаться и занять свое место в структуре производства электроэнергии [3].

Следовательно, природный газ может способствовать более высокому проникновению возобновляемых источников энергии и снижению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе за счет сохранения надежности, устойчивости и стабильности сети. СПГ будет иметь ключевое значение для реализации этого на рынках, где трубопроводный газ недоступен.

В рамках соответствующей энергетической политики природный газ может быть более дешевым решением. Этот год продемонстрировал, насколько доступным он может быть, с самыми низкими ценами на СПГ за последние 20 лет. Мы уже наблюдаем значительный и положительный отклик спроса. Однако основы отрасли остаются неизменными; создание инфраструктуры для сжижения, транспортировки и регазификации СПГ – это многомиллиардные инвестиции. Отрасль должна продолжать искать способы снижения затрат. Чтобы воплотить эти проекты в жизнь, разработчикам необходимо искать долгосрочные и надежные, предсказуемые потоки доходов, оправдывающие эти инвестиции. Следовательно, долгосрочные договоры купли-продажи необходимы для снижения финансовых и коммерческих рисков. В будущем доступность СПГ останется ключевым фактором, поскольку только самые рентабельные проекты смогут найти клиентов. Для удовлетворения растущего спроса потребуется больше мощностей [4].

В нынешней деловой среде ожидается, что капитальные вложения во все отрасли снизятся по сравнению с предыдущими планами и прогнозами. Большой вопрос возникает в том, будет ли достаточно инвестиций в отрасль в следующие 5 лет и создаст ли она еще один цикл низкого предложения или высокого спроса. Несмотря на высокий уровень неопределенности, который сейчас наблюдается, мы должны понимать, что восстановление однозначно будет. Спрос на энергию также будет расти. Многие эксперты считают, что рынок СПГ сможет увеличиваться на 3-4% в год до 2030 года и потенциально в будущем. Для удовлетворения растущего спроса потребуется больше мощностей, и отрасли придется меняться и адаптироваться.

В этом большое значение сыграют системы искусственного интеллекта, они имеют много очевидных преимуществ: позволяют профессионалам использовать опыт своих коллег и быстро находить решения, избегать повторения ошибок и быстро решать проблемы, с которыми они раньше не сталкивались; сокращают обучение, необходимое для новичков всех уровней, что, в свою очередь, обеспечивает более гибкую рабочую силу, позволяющую оперативно перемещать экспертов и привлекать подрядчиков; управление знаниями в области искусственного интеллекта также имеет большое значение в движении к цифровым двойникам. Накопление компьютерно-читаемых знаний может помочь улучшить управление данными и их цифровизацию по всем направлениям, а также выявить возможности для внедрения стандартных подходов, которые поддержат другие цифровые проекты. Управление знаниями в области искусственного интеллекта само по себе является чрезвычайно ценным мероприятием по сокращению затрат, но оно также может иметь огромное стратегическое значение [5].

В настоящее время любой желающий может разработать определенную концепцию с помощью модели машинного обучения, отвечающей конкретным требованиям. Но для того, чтобы оказывать влияние и поддерживать его в масштабе, необходимо разрабатывать решения, которые можно быстро развернуть в глобальном масштабе. Компании, которые используют новые источники данных и технологии искусственного интеллекта, машинного обучения для получения аналитической

информации, будут иметь сильные позиции, чтобы определять будущее коммерческое развитие и влиять на изменения в обществе. Многие алгоритмы, лежащие в основе систем искусственного интеллекта и машинного обучения, не новы, но ограниченные объемы доступных данных препятствовали их применению. Недавний резкий рост объемов данных и их доступности привел к серьезным изменениям в обучении алгоритмов и предоставил важные новые идеи: легкий доступ к огромным объемам данных делает алгоритмы искусственного интеллекта умнее.

### Литература

1. Applying AI knowledge management // Petroleum Economist URL: <https://www.petroleum-economist.com/articles/upstream/technology/2020/applying-ai-knowledge-management> (дата обращения: 05.12.2020).
2. Platts JKM™ (Japan Korea Marker) LNG Price Assessment // S&P Global URL: <https://www.spglobal.com/platts/ru/our-methodology/price-assessments/lng/jkm-japan-korea-marker-gas-price-assessments> (дата обращения: 07.12.2020).
3. The outlook for LNG in 2021 and beyond // Petroleum Economist URL: <https://www.petroleum-economist.com/articles/midstream-downstream/lng/2020/the-outlook-for-lng-in-2021-and-beyond> (дата обращения: 06.12.2020).
4. S&P Global-IHS Markit deal may put oil price benchmarks in play // Petroleum Economist URL: <https://www.petroleum-economist.com/articles/corporate/ma/2020/sp-global-ihs-markit-deal-may-put-oil-price-benchmarks-in-play> (дата обращения: 06.12.2020).
5. The future of LNG // Deloitte URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/how-technology-and-changing-business-models-are-impacting-the-future-of-lng.html> (дата обращения: 07.12.2020).

**Р.А. Ашурбеков**

канд. экон. наук, доц.

**Т.В. Сувалова**

канд. экон. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

**Аннотация.** Целью исследования является анализ применения цифровых технологий в управлении персоналом. Рассмотрена трансформация требования к HR специалисту в условиях автоматизации бизнес-среды и использования веб-технологий. Исследованы информационные системы по человеческим ресурсам (HRIS), электронный HR (e-HR). Проанализированы достоинства и недостатки

использования единой платформы и интегрированных решений для поддержки отдельных HR функций.

**Ключевые слова:** технологии, программа, персонал, платформа, автоматизация.

В современных условиях цифровизации лицом HR компании зачастую является официальный сайт, публикации и отзывы в социальных сетях, на рабочих сайтах. Практически все организации независимо от их численности предоставляют универсальный доступ к кадровым услугам с помощью технологий и веб-приложений, кардинально меняющих практику человеческих ресурсов и управление компанией в целом. Данные изменения часто возникают из-за необходимости сокращения расходов и расширения, улучшения предоставляемых услуг. Как результат, организации, успешно применяющие автоматизированные инструменты HR-технологий, превосходят те, которые этого не делают. В большинстве организаций уже внедрены программы администрирования и простая автоматизация процессов управления персоналом больше не может гарантировать конкурентные преимущества. Следовательно, организации должны определить, как использовать технологии для трансформации их кадровой политики и продвижения своего HR-бренда.

Сегодня HR превращается в профессию, в большей степени основанную на технологиях, потому что организациям необходимо:

- оптимизация кадровых процессов и снижение административной нагрузки;
- снижение затрат на управление персоналом;
- более эффективная конкуренция за привлечение талантов не только на российском рынке труда, но и на мировом уровне;
- улучшение обслуживания и доступа к данным для сотрудников и руководителей;
- предоставлять показатели в реальном времени, чтобы позволить специалистам, принимающим решения, определять тенденции и более эффективно управлять персоналом;
- возможность трансформации HR, чтобы он мог играть более стратегическую роль в бизнесе.

Термин «электронный HR» или сокращенно «e-HR» описывает трансформацию предоставления HR-услуг с использованием веб-технологии [5]. Внедрение e-HR требует фундаментальных изменений в том, как специалисты по персоналу рассматривают свои роли. Теперь HR-специалисты должны не только овладеть традиционными HR-навыками и знаниями, но и иметь возможность применить эти знания с помощью автоматизированных технологий.

В данной статье основное внимание уделяется информационным системам по человеческим ресурсам (HRIS) и интеграции оборудования, программного обеспечения и бизнес-процессов, используемых для реализации e-HR-подхода.

HR-департаменты могут использовать более широкий набор функций, когда они работают через веб-портал, что повышает эффективность процессов как для внутренних сотрудников, так и сторонних

заявителей. HRIS предоставляет расширенные возможности для большинства кадровых служб [9]. Обратной стороной HRIS-подхода является то, что личные отношения между сотрудниками организации и персоналом отдела кадров может исчезнуть. HRIS может быть таким же простым, как небольшой база данных сотрудников, разработанная внутри компании компанией с несколькими сотрудниками, или столь же сложный, как полностью интегрированный, многомиллионный корпоративный ресурс [10].

Использование информационных систем и программного обеспечения для планирования и реализации HR-технологий предоставляет следующие преимущества:

- доступность стратегических целей, задач, планов для руководителей любого уровня, HR-отдела, сотрудников компании;
- использование HR-технологий для набора, отбора, обучения, управления производительностью, администрирования компенсаций и льгот;
- повышение совокупной эффективности HR-процессов и прозрачность принимаемых руководством решений для сотрудников компании;
- уменьшение распространенных ошибок в работе за счет минимизации «человеческого фактора»: усталости, стрессов, агрессии и просто плохого настроения.

При переходе к электронному HR или внедрении HRIS, следует решить, использовать единую платформу или использовать интегрированные решения для поддержки нескольких HR-функций [3].

Преимущества использования единой платформы:

- общий интерфейс, «внешний вид» для всех приложений, позволяющий обучаться и переходить на автоматизацию всех HR-процессов;
- отсутствие необходимости контроля отдельных задач;
- обеспечение большей простоты интеграции данных из нескольких HR-функций;
- упрощение управления функциональными задачами и бизнес-процессами в целом.

Преимущества использования интегрированных решений для поддержки отдельных HR-функций:

- возможность разработки наиболее подходящее решение для каждой функциональной области.
- обеспечение более быстрого внедрения, поскольку система проще и затрагивает меньшее количество сотрудников.
- более оперативное реагирование на потребности пользователей.
- возможность приобретения только необходимых функций.

Недостатки использования единой платформы:

- из-за масштабности и комплексности внедрения платформы настройка или поддержка настроек могут быть чрезмерно дорогими;

- нельзя гарантировать лучшие решения в каждом функциональном блоке (задаче);
- сложность обновления, потому что изменение одной функции может сильно повлиять на другие;
- замедленное внедрение новых функций и обновлений из-за сложности единой платформы.

Недостатки использования интегрированных решений для поддержки отдельных HR функций:

- возможны трудности при интеграции данных между приложениями;
- увеличение времени обучения сотрудников для каждого приложения из-за отсутствия согласованного интерфейса;
- требуется налаженное взаимодействие между различными приложениями, что может вызвать трудности.

Растущее желание освободить персонал от ручных задач, чтобы они могли выполнять работу с более высокой добавленной стоимостью, привело к тому, что все больше HR-групп начали оценивать или внедрять технологию роботизированной автоматизации процессов (RPA).

RPA – интеллектуальное программное обеспечение, разработанное для автоматизации рабочих операций, основанных на правилах, выполняемых вручную и повторяющихся, – уже много лет используется в таких областях, как финансы и информационные технологии, но только недавно проникли в HR.

Пилотная программа, реализованная с использованием платформы RPA от поставщика Automation Anywhere из Сан-Хосе, Калифорния, автоматизировала процесс объединения данных из разрозненных кадровых систем в единый источник информации о сотрудниках [12]. Раньше персоналу отдела кадров приходилось использовать электронную таблицу Excel, чтобы вручную сопоставлять и проверять данные для этой задачи. Благодаря внедрению RPA ручные функции (задачи) специалистов по управлению персоналом были переведены в диджитал формат, а также появилась возможность более частого обновления базы данных.

RPA может в разы повысить эффективность работы и освободить сотрудников отдела кадров для более важных задач, как, например, консультировать сотрудников по кадровым вопросам, взаимодействовать с линейными менеджерами по вопросам улучшения кадровых решений и повышения качества обслуживания сотрудников.

Хотя RPA не так хорошо известна, как другие формы интеллектуальной автоматизации, используемые в HR – такие как чат-боты, обычно используемые для просмотра резюме или взаимодействия с кандидатами на вакансию, – тем не менее, она привлекает повышенное внимание со стороны руководителей кадровых служб, поскольку появляется все больше вариантов использования, таких как Nouryon's.

Термины «автоматизация процессов с помощью роботов» и «искусственный интеллект» часто используются как синонимы, но на самом деле они представляют различные приложения связанных технологий [7].



RPA – это программный робот, созданный для имитации человеческих действий. Искусственный интеллект в первую очередь предназначен для имитации человеческих суждений или типа *мышления*. RPA сегодня регулярно используется в HR для автоматизации таких процессов, как объединение или аудит наборов данных, отправка писем с предложениями кандидатам на работу, прием на работу новых сотрудников, облегчение регистрации в планах медицинского обслуживания и даже создание значков для конференций и специальных мероприятий.

За последние несколько лет RPA перешла от второстепенного приложения к более широкому распространению. Согласно результатам исследования Sierra-Cedar HR Systems Survey за 2019-2020 годы, использование инструментов RPA в HR-функциях увеличилось на 50 процентов по сравнению с предыдущим годом [11]. Отраслевые эксперты говорят, что повышение удобства использования технологии, а также растущее желание освободить персонал отдела кадров от ручных задач, чтобы они могли выполнять работу, повышающую ценность организации, привели к тому, что больше групп отдела кадров начали оценивать или внедрять технологию. Настоящее отличие современных инструментов RPA от инструментов рабочего процесса прошлого заключается в улучшении графических пользовательских интерфейсов. Это платформы, с которыми бизнес-универсалы и HR могут начать работать для создания базовых ботов, вместо того чтобы быть программистом или экспертом в этом процессе.

Использование RPA в человеческих ресурсах вышло за рамки обычного использования для ввода данных или адаптации к областям, которые она называет «косвенным» правом собственности на персонал, таким как связь, специальные мероприятия или волонтерская деятельность. По мере того, как стоимость приобретения технологии RPA начнет падать, все больше руководителей отдела кадров будут рассматривать ее использование. Требуется разумная цена для средних и небольших организаций, потому что во многих случаях именно они нуждаются в технологии больше всего. У крупных организаций зачастую есть персонал и ресурсы для разработки RPA-подобных интеграций и приложений самостоятельно [1].

Хотя использование роботизированной автоматизации процессов имеет преимущества, такие как создание более точных данных о кадрах и сокращение затрат на рабочую силу, эксперты говорят, что одним из самых больших преимуществ этого метода является то, что он может высвободить кадровый персонал для использования их навыков работы с людьми для поиска решений насущных бизнес-проблем [4].

PricewaterhouseCoopers (PwC) в своем исследовании Technology at Work, проведенном в 2018 году среди 12000 сотрудников по всему миру, обнаружила, что большинство людей не хотят, чтобы взаимодействие с машинами полностью заменяло человеческие связи, необходимые для создания чувства принадлежности на работе [8]. Около 45 процентов респондентов заявили, что они по-прежнему предпочитают личное общение при решении таких задач, как задание вопросов своим сотрудникам отдела кадров или получение помощи в

решении сложных проблем. Многие сотрудники в первую очередь обращаются в HR за помощью в решении сложных проблем на рабочем месте [2]. Автоматизация ввода данных или ответов по электронной почте позволяет проводить больше ценных личных бесед между HR и персоналом компании. Разумное использование автоматизации может сделать рабочее место более человечным, что позволит отодвинуть технологии на второй план и выдвинуть вперед уникальные человеческие навыки. Большинство людей привлекаются к HR, потому что они хотят взаимодействовать с людьми и помогать им решать их проблемы. Использование автоматизации там, где это имеет смысл, может дать им больше времени для выполнения этой работы и приведет к более эффективной работе [6].

Один из самых больших опасений специалистов по персоналу заключается в том, что такие автоматизированные технологии лишат их рабочих мест. Но большая часть имеющихся на сегодняшний день данных указывает на то, что это маловероятно. Работа не исчезает сама по себе; задачи решаются вместе с техникой и передовыми технологиями. Широкий круг задач по управлению персоналом предоставляет массу возможностей для автоматизации. Например, применение RPA к такому процессу, как адаптация, может позволить персоналу отдела кадров тратить больше времени на создание «эмоциональных связей», необходимых для привязки новых сотрудников к организации.

Когда новые сотрудники не чувствуют какой-то эмоциональной привязанности к компании в течение первых нескольких месяцев работы, они, как правило, не увлекаются, и как следствие, наблюдается более высокая текучесть кадров. Когда можно задействовать HR-специалистов в большей степени на интеллектуальном фронте, организация получает двойную выгоду: ROI (возврат инвестиций) от удержания сотрудников, а также рентабельность инвестиций за счет сокращения ручной работы и повышения эффективности процесса адаптации за счет внедрения автоматизации. Автоматизированные технологии в большинстве случаев решают задачи по вводу данных или их аудиту в рамках заданий.

HR выполняет много транзакционной работы, для выполнения которой не нужны человеческие способности. Мало кадровых вакансий, которые не требуют хорошего принятия решений, деловой хватки и навыков взаимодействия с людьми, и автоматизированные технологии могут позволить специалистам по персоналу использовать больше этих навыков и иметь более полноценную работу. У HR-руководителей есть другие технологические возможности, помимо RPA, для автоматизации повторяющихся процессов, таких как прием на работу новых сотрудников, ответы на запросы сотрудников по электронной почте, создание отчетов или общение с кандидатами на вакансии, чтобы держать их в курсе статуса их заявки. В HR отделах технологии применяются с целью автоматизации рутинных процессов, улучшения соблюдения нормативных требований и предоставления сотрудникам большего времени для стратегической работы. Технологии представляют собой интеллектуальный «уровень», который располагается поверх

существующих систем, таких как информационная система HR или система отслеживания кандидатов.

Процессы, которые перешли от ручного к автоматизированному формату, включают в себя отслеживание движения документов; оказание помощи при переходе сотрудников в другие подразделения, а также переходящим на другие должности. Когда сотрудники совершают эти внутренние шаги, технология автоматизирует части процесса, такие как сбор информации и отправка сообщений. Электронная платформа компании может автоматизировать такие задачи, как ответы на электронные письма сотрудников, отправленных в общий почтовый ящик HR, и создать стандартные HR-отчеты. Автоматизация электронной почты избавляет персонал отдела кадров от необходимости вручную вводить отдельное электронное письмо для ответа на большой объем обычно получаемых сообщений. Платформа Catalytic считывает и интерпретирует входящую электронную почту с использованием обработки естественного языка, сравнивает сообщения с предыдущими запросами и отправляет персонализированный ответ. В случае возникновения новых вопросов или вопросов, сформулированных иначе, чем в прошлом, технология может подготовить потенциальный ответ и направить его на рассмотрение специалисту по персоналу.

Технология Catalytic может также автоматизировать стандартные задачи по составлению отчетов по персоналу, например, создание отчетов о разнообразии и вовлеченности. Во многих случаях эти данные вручную извлекаются и объединяются из разных систем или таблиц сотрудником отдела кадров. Сбор данных часто оставляет меньше времени для анализа данных сотрудником. Применение инструмента автоматизации Excel для извлечения данных из таблиц освобождает время для специалистов по персоналу для проведения дополнительного анализа и создания базы данных по персоналу, а также открывает дополнительные возможности для повышения профессионального уровня.

### *Литература*

1. Архипова Н.И. Современные проблемы управления персоналом: монография / Н.И. Архипова, С.В. Назайкинский, О.Л. Седова. – М: Проспект, 2019. – С. 160.

2. Болотова А.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях / А.С. Болотова. – Финансы и статистика, 2012. – 664 с.

3. Ганина С.А. Инструменты управления человеческим и интеллектуальным капиталом компании в условиях цифровой экономики / С.А. Ганина // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2019. – № 3. – С. 22-25. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39210984>.

4. Катькало В.С. «Корпоративный университет как инструмент реализации стратегии Сбербанка». Доклад на Первой Международной конференции «Больше чем обучение: готовим лидеров цифрового

мира». Сбербанк. <http://conference.sberbank-university.ru/>. (дата обращения: 29.08.2020).

5. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. – Вильямс, 2018. – 1408 с.

6. Смирнов Н. Цифровизация HR: фактор лояльности сотрудников, 2017. URL: <https://www.cio.ru/articles/151217-Tsifrovizatsiya-HR-faktor-loyalnosti-sotrudnikov> (дата обращения: 07.04.2020).

7. Тенденции и перспективы развития управления персоналом в России: монография / Государственный университет управления (под ред. Р.А. Ашурбекова). – М.: Издательский дом ГУУ, 2018. – 150 с.

8. Технологии управления персоналом в условиях цифровой модернизации экономики: монография / Государственный университет управления. Институт управления персоналом, социальных и бизнес-коммуникаций ГУУ; (под ред. Р.А. Ашурбекова). – М.: Издательский дом ГУУ, 2019. – 134 с.

9. Флах П. Машинное обучение: Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных: учебник / П. Флах. – ДМК Пресс, 2015, – 400 с.

10. Чуланова О.Л., Вызовы и тренды на рынке труда: синергия цифровизации и soft skills // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М». – 2018. Т. 7. – № 3. – С. 66-72 / DOI: 10.12737/article\_5b509cc15ef214.39898999.

11. Reynolds Katherine. Preparing for the 2030 Labor Market. [Electronic resource] Society for Human Resource Management Journal, November, 2019 – URL: <https://www.shrm.org/hr-today/news/hr-magazine/winter2019/Pages/preparing-for-2030-labor-market.aspx> (accessed 20 February 2020).

12. Rockwood Kate. How Accurate Are Personality Assessments? [Electronic resource] Society for Human Resource Management Journal, December, 2019 – URL: <https://www.shrm.org/hr-today/news/hr-magazine/winter2019/Pages/how-accurate-are-personality-assessments.aspx> (accessed 20 February 2020).

**Д.Е. Базин**

студент

(ГУУ, г. Москва)

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ V8 В СОВРЕМЕННОМ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ**

**Аннотация.** В статье автором рассматривается эволюция применения двигателей типа V8 в автомобилестроении. В частности, приводится историческая ретроспектива применения данной технологии, ее отличительные особенности, а также практика применения в производстве.

**Ключевые слова:** двигатель, актуальность, строение V8, изобретение, история.

Двигатель V8 – одно из величайших изобретений человечества. Актуальность использования такого двигателя не ограничивается только легковыми и грузовыми автомобилями, например, катера, танки и самолеты. V8 представляет собой расположение цилиндров друг на против друга, таким образом размещается восемь цилиндров. Интересный факт, что цилиндры располагаются под разным углом от 10 и до 120 градусов. В автомобилях массового использования обычно используется угол наклона 90 градусов. Такой тип представляет собой идеальный баланс между мощностью и размером. Во время производства двигатель V8 по цене дешевле чем его конкуренты V10 и V12, и не сильно дороже чем V6.

Большим плюсом можно выделить повышенный ресурс таких моторов во время эксплуатации. Моторы V8 обычно ставят на автомобили, имеющие задний или полный привод. Также V8 можно поставить поперечно. В автомобильную индустрию V8 пришел из авиации, в 1904 году фирма «Antoinette» создала мотор мощностью 50 лошадиных сил. Следующий триумф, который состоялся был в США в 1914 году. Компания «Cadillac» выпустила автомобиль с 5.1-литровым мотором на модели Type51. Можно отметить, что в конце 20-х двигатель был уделом дорогих автомобилей. Сложность конструкции, небольшой тираж, не повлияли на снижение стоимости при производстве моторов. Эволюция V8 продолжалась, моторы росли в объеме и мощности. На сегодняшний день популярность такого двигателя стала снижаться, связано это со множеством факторов. Большим плюсом можно выделить повышенный ресурс таких моторов во время эксплуатации. Моторы V8 обычно ставят на автомобили, имеющие задний или полный привод. Также V8 можно поставить поперечно.

Такой тип двигателя ставится на модели марок: «Ford», «Cadillac», «Chevrolet», «Bmw», «Range Rover» список очень широкий и дискутировать на этот счет можно достаточно долго. На автомобилях американского происхождения такой двигатель олицетворяет дух и мощь Америки. Америка занимает лидирующие позиции по числу автомобилей с таким двигателем, как V8. Большой расход топлива у такого двигателя является большим недостатком, и поэтому в Европе его ставят только на определенные модели. Для такого типа двигателя требуется специальная выхлопная система, и порой, одного глушителя не хватает, чтобы выбросить отработанные газы. На один литр топлива требуется четырнадцать литров кислорода, и нетрудно посчитать, что в среднем такой двигатель «съедает» двадцать два литра топлива на сто километров пути путем умножения можно вычислить сколько кислорода уйдет. Поэтому общество «зеленых» выступают против производства таких двигателей.

Перспективы развития, возможно, в скором времени появится такое топливо, которое станет экологичнее и экономичнее. Мало кто догадывается, что октановое число влияет на экономичность и тяговые характеристики. Несоответствие топлива, заданному производителем характеристик приводит к частым ремонтам, замене свеч и повышает

износ двигателя. Если такой двигатель приходит в негодность, то его ремонт обходится достаточно дорого, что пугает клиента при покупке автомобиля с таким двигателем. Но мало кто догадывается, что если взять и сравнить такой двигатель в полевых условиях с другими двигателями, то V8 имеет преимущества тяги, что позволяет плавно преодолеть препятствие, где не нужна скорость. Что при переезде через реку относительной глубины, он способен завестись, если заглохнет за счет того, что большое количество цилиндров. Такой опыт провели в ток шоу «Top Gear». Такой опыт показал преимущества и достоинства [1].

При этом современное автомобилестроение постепенно переходит на электрическую тягу. Данный формат диктуется как стремлением стать экологичнее, так и развитием цифровых сервисов внутри автомобиля. В настоящее время развиваются подключенные автомобили, которые при помощи определенных протоколов информации осуществляют взаимодействие как с другими автомобилями, так и с объектами транспортной инфраструктуры. Ярким примером является Tesla, кроме того, активно внедряют стратегию электрификации Toyota, Mercedes, Volkswagen и другие [3]. Электрический двигатель имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным двигателем: разгон, тяговитость, отсутствие выбросов отработавших газов. На сегодняшний день все концерны имеют гибридные модели, сочетающие оба варианта: электромотор и ДВС. Свой вклад в популяризацию данной технологии вносит и Международная Автомобильная Федерация (ФИА), которая уже несколько лет организует в крупных городах гонки на электрических болидах (кроме перечисленных выше производителей участвуют индийская Mahindra, DS, Jaguar). Такая платформа является демократичной и требует иных компетенций. Не случайно автомобилестроителями сегодня все чаще становятся транспортные компании (Пенске), а также крупные IT-гиганты (Яндекс, Гугл, Apple). Цифровая среда – их поле компетенций [2].

Однако, есть у такого мотора и недостатки. В частности, для производства силовой установки нужны специальные металлы и сплавы, которых насчитывается на Земле не так много. Кроме того, вызывает вопросы и последующая утилизация литиевых батарей – основного источника питания. Их переработка не просто дорогой и энергоемкий процесс, но является вредным и опасным с точки зрения экологии – основной довод противников электромобилей. В этой связи по мнению автора целесообразным для рынка Российской Федерации является использование традиционных ДВС.

Подводя итог можно сказать, что как не хотелось бы некоторым эко-активистам, чтобы такие двигатели исчезли, которые усугубляют ситуацию в экологии. Пока существует ДВС-будет существовать V8. Классика всегда остается в моде, даже если проходят года и появляется что-то новое.

### *Литература*

1. Койчев В.С. Измерительно-вычислительные комплексы «ИВК-ДВС», используемые при испытании дизельных ДВС / В.С. Койчев // Вестник АПК Ставрополя. – 2012. – № 1(5). – С. 50-51.

2. Токарев Б.Е. Анализ состояния мирового рынка электромобилей // Современные проблемы социально-гуманитарных наук. – 2016. – № 3(5). – С. 99-105.

3. Ларин В. Tesla-электромобиль // Энергия: экономика, техника, экология. – 2016. – № 1. – С. 69-72.

**И.Х. Байсиев**

магистрант

Научный руководитель:

**А.С. Савостицкий**

канд. экон. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**Аннотация.** Малое и среднее предпринимательство играет большую роль в качестве и уровне экономического развития страны. Тенденции цифровой трансформации экономики затронули все сферы экономической деятельности, в том числе и предпринимательство. Данная статья посвящена направлениям цифровизации бизнеса, без которых в современном мире невозможно эффективное развитие малого и среднего предпринимательства.

**Ключевые слова:** цифровизация, бизнес, малое и среднее предпринимательство.

Развитие малого и среднего предпринимательства является одним из приоритетных направлений развития экономической политики страны. С 2019 года началась реализация национального проекта, поддерживающего бизнес малых и средних форм на государственном уровне. Данный национальный проект призван помочь предпринимателям открыть свой бизнес, а также успешно развивать его при минимизации барьеров. Также проект должен простимулировать качественное увеличение доли малого и среднего предпринимательства в ВВП страны до 32% [5].

Государство принимает активное участие в поддержке и стимулировании развития малого и среднего бизнеса от создания идеи и стартапа до межрегионального и международного расширения своей деятельности. Государственная поддержка включает в себя государственно-частного партнерства, создание научно-исследовательских объединений и консорциумов, осуществляет финансирование и материальную поддержку, в том числе с целью осуществления экспорта. Развитие сектора малого и среднего бизнеса стимулирует трансформацию экономической системы, способствует развитию конкуренции, осуществляя значительный вклад в формирование конкурентной борьбы. Помимо этого, на предприятиях сферы малого и среднего бизнеса открываются дополнительные рабочие

места, благодаря чему происходит повышение уровня занятости. Также, именно субъекты малых форм предпринимательской деятельности делают большой вклад в развитие инновационной активности в стране, поскольку являются более гибкими и быстрее реагируют на тенденции развития и вызовы цифровой экономики.

Под цифровой экономикой понимают совокупность экономических сфер деятельности и отраслей, где происходит процесс обмена знаниями и информацией между участниками конкурентного рынка, информационными системами и технологиями, а также создается набор компетенций, способствующий технологическому и прогрессивному развитию отраслей и сфер экономической деятельности [7]. Одним из направлений развития малого и среднего бизнеса является внедрение цифровых технологий в процессы деятельности субъектов данной сферы. В последнее десятилетие происходит глобальная трансформация социально-экономического развития, осуществляется формирование новой цифровой экономики. В основе которой выделяется информация, как товар, ресурс и средство.

Процессы цифровой глобализации, влияющие на направления социально-экономического развития страны, невозможны без цифровой трансформации участников экономической деятельности. В связи с этим бизнес все активнее реагирует на тенденции цифровизации и информатизации процессов внутри и между субъектами малого и среднего предпринимательства. Что же касается государственной поддержки в сфере цифровой трансформации бизнеса, ее основным направлением является создание цифровых платформ, которые должны обеспечить поддержку коммуникаций в сфере предпринимательской деятельности.

Цифровые платформы упрощают процесс обмена информацией и знаниями, а также поддержки новых участников со стороны более опытных, имеющих сформировавшиеся управленческие решения и технологии взаимодействия с государством и потребителями товаров и услуг. Это способствует созданию новых способов ведения бизнеса, а также объединений предпринимателей различных уровней и отраслей. В этой связи возникает необходимость определения понятия цифровой организации, которое пока не было четко установлено. Однако, обратившись к глоссарию ЕЭК, можно сформулировать данное понятие: «Цифровая организация – это такая организация, в которой большая часть процессов выполняется без участия человека (автоматизированы)» [2].

Однако, важно отметить, что на экономическую эффективность при внедрении цифровых технологий с целью поддержки предпринимательской деятельности оказывает влияние не только от информационное, но и организационное обеспечение деятельности. Важное условие здесь – это открытость цифрового взаимодействия, то есть возможности обращения бизнес-единиц и порядок использования цифровой платформы с точки зрения затрат должны быть минимальными. Для эффективного развития малого и среднего предпринимательства необходимо внедрение в их процессы информационно-коммуникационных технологий. Развитие цифровой инфраструктуры



позволяет упростить взаимодействие не только в России, но и за рубежом, а также упростить коммуникации с банковской системой благодаря мобильному приложению, подать отчетность в налоговую онлайн – все это стало возможными благодаря цифровизации.

Цифровые технологии облегчают осуществление деятельности малого и среднего бизнеса в части ускорения проведения бюрократических процедур, таких как согласование документов, регистрация данных и т.д. Происходит упрощение и финансовой деятельности, бухгалтерского учета. Внедрение цифровизации способствует развитию предпринимательства, как в виде отдельного предприятия, так и в виде конкурентных отношений между ними. Поддержка малого и среднего бизнеса происходит как на национальном, так и на региональном уровне, притом данная поддержка осуществляется комплексно благодаря развивающейся цифровой инфраструктуре. Меры включают в себя консультационную и организационную помощь центров «Мой бизнес», финансовых и нефинансовых организаций. Так, центр оказания услуг «Мой бизнес» направлен на оказание помощи предпринимателям по открытию бизнеса. В сферу его деятельности входят такие услуги, как консультация по кредитованию, налогообложению, бухучету, а также обучение предпринимательской деятельности.

Одним из развивающихся направлений цифровизации деятельности малого и среднего бизнеса является технология формирования так называемого «цифрового двойника производства». Он представляет собой перенос данных и сведений о структуре и деятельности предприятия в цифровой формат с помощью специальных систем и программ. Цифровой двойник хранит в себе подробную информацию обо всех этапах от создания идеи и производства, до сбыта продукции. Кроме того, в нем содержатся данные об основном и оборотном капитале, процессах осуществления операций.

Создание цифрового двойника позволяет вести всеобъемлющий контроль за каждым процессом, происходящим в организации, следить за составлением и выполнением планируемых показателей деятельности предприятия, а также своевременно, в случае необходимости, корректировать процессы. Кроме того, цифровой двойник производства позволяет моделировать различные ситуации в национальной экономике и видеть их последствия для предприятия, чтобы в случае реальных изменений быть к ним готовым. Также модель позволяет прогнозировать результат тех или иных трансформаций производственных процессов, что дает возможность заранее просчитать реалистичный эффект от их внедрения. Данная модель отражает весь жизненный цикл продукта на всех стадиях экономического воспроизводства, что становится полезным не только компании-производителю, но и потребителю, а также клиентам, поставщикам и инвесторам. Цифровой двойник не только снижает издержки производства, но и повышает качество продукции [4]. Цифровизация процессов деятельности предприятий малых и средних форм имеет большое количество преимуществ для их развития. Помимо упрощения процессов внутри организации, цифровые технологии

позволяют завладеть конкурентными преимуществами как на национальном, так и на международном рынке.

Системы, упрощающие жизнь людей, становятся доступными и для юридических лиц. Это и взаимодействие с государством в формате получения государственных услуг онлайн, и дистанционное взаимодействие с финансовыми структурами благодаря развитию мобильных банков, а также внутри- и межотраслевое взаимодействие благодаря созданию специализированных платформ. Управление таким количеством цифровизированных процессов требует построения комплексной системы организации бизнес-процессов. Необходимо четкое понимание развития современных систем и контроль технологий от их внедрения до определения эффекта от них [3]. Однако, цифровизация малого и среднего бизнеса имеют и ряд недостатков, отраженных в рисунке. На данный момент существует проблема нехватки высококвалифицированных специалистов, способных сопровождать процессы внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельность предприятия.

Еще одной проблемой является необходимость быстрого осуществления процессов цифровизации с целью удержания конкурентных преимуществ, а также большие затраты на покупку и внедрение информационных систем и защита информации.

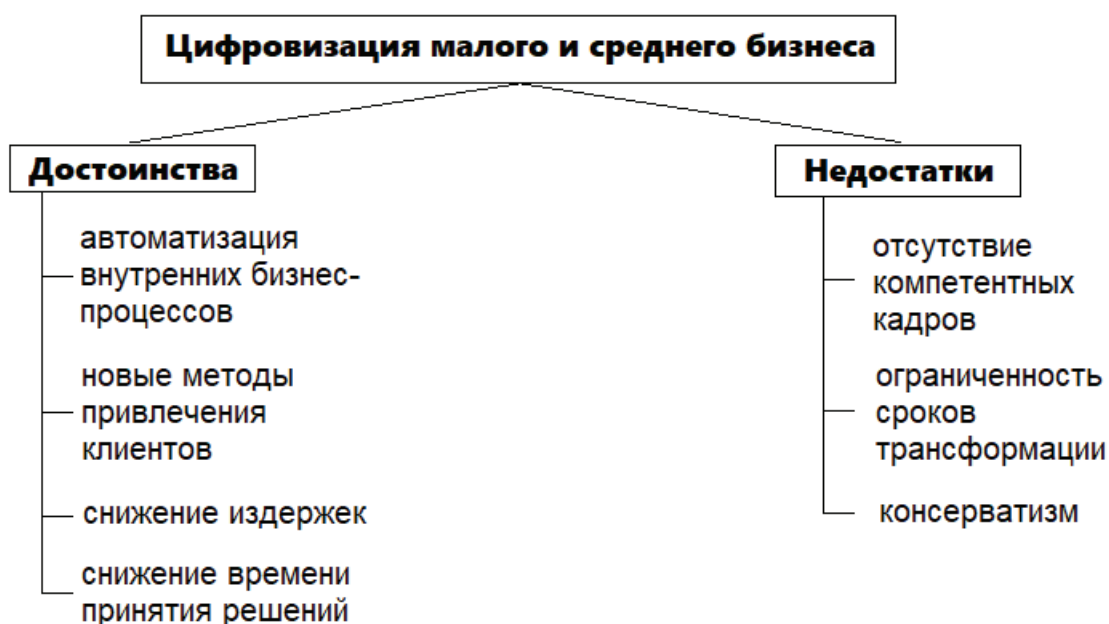


Рис. Достоинства и недостатки цифровизации малого и среднего бизнеса

Применение информационно-коммуникационных технологий необходимо развитию конкурентного бизнеса. Государство большим количеством мер пытается снизить отрицательные эффекты и избежать проблем в цифровизации бизнеса, однако остается большое количество нерешенных задач, в том числе в сфере зависимости от бизнеса крупных форм [6].

Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» отражает определенные целевые параметры, направленные на рост числа участников рынка, предпринимателей и сотрудников, занятых на предприятиях бизнеса малых и средних форм. При этом национальный проект «Цифровая экономика», направленный на цифровизацию экономической деятельности как страны в целом, так ее субъектов, также оказывает весомое влияние на развитие малого и среднего предпринимательства. Он содержит в себе такие направления как финансирование внедрения цифровых технологий, создание и поддержка информационной инфраструктуры, обеспечивающей взаимосвязанной и открытость действий субъектов экономики. При этом, важно отметить, что эти процессы должны обеспечиваться в основном национальными компаниями, что оказывает весомую поддержку малому и среднему бизнесу в том числе.

Данные проекты своей целью имеют повышение уровня развития национальной экономики страны за счет поддержки и развития сферы малого и среднего предпринимательства. Благодаря им происходит упрощение большого числа процедур, затрудняющих создание и осуществление деятельности предприятий малых форм. Это и процессы регистрации, уплата налогов, получение льгот, формирование отчетности, которые, благодаря применению информационно-коммуникационных технологий, предприятие может осуществлять дистанционно. При этом происходит процесс упрощения контроля и со стороны государства, что выгодно обеим сторонам.

Деятельность по цифровой трансформации субъектов МСП уже запущена и активно развивается. По мере этого развития направления цифровизации корректируются, дорабатываются, что зачастую требует совершенствования иных мер: нормативно-правовых, организационно-управленческих, социальных и иных. В связи с этим так важна государственная поддержка предприятий малых форм и без того являющихся неустойчивыми и рисковыми.

### *Литература*

1. Барышев А.В. Развитие государственной поддержки предпринимательства на основе цифровой трансформации // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 28(2). – С. 40-44. – [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-gosudarstvennoy-podderzhki-predprinimatelstva-na-osnove-tsifrovoy-transformatsii/viewer> (дата обращения: 03.11.2020).

2. Глоссарий Евразийской экономической комиссии // Евразийская экономическая комиссия. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eurasiancommission.org> (дата обращения: 05.10.2020).

3. Дашков Л.П., Репушевская О.А. Влияние цифровой трансформации экономики на предпринимательство. – Вестник Российского университета кооперации. – 2019. – № 4(38). – С.40-45. – [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki-na-predprinimatelstvo/viewer> (дата обращения: 06.11.2020).

4. Леонтьева Л.С., Орлова Л.Н., Ван Ч.Л. Цифровые трансформации в предпринимательстве // Вестник Московского университета. Сер. 21. Управление (государство и общество). – 2019. – № 2. – С. 28-43. – [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-transformatsii-v-predprinimatelstve/viewer> (дата обращения: 03.11.2020).

5. Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». – [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/qH8voRLuhAVWSJhIS8XYbZBsAvcs8A5t.pdf> (дата обращения: 05.10.2020).

6. Полянин А.В., Соболева Ю.П., Тарновский В.В. Цифровизация процессов малого и среднего предпринимательства. – Управленческое консультирование. – 2020. – № 4. – С. 80-96. – [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-protseessov-malogo-i-srednego-predprinimatelstva/viewer> (дата обращения: 06.10.2020).

7. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017. – № 1632-р. – [Электронный ресурс]. URL: <https://rossvyaz.gov.ru/deyatelnost/gosudarstvennye-programmy/gosudarstvennaya-programma-cifrovaya-ekonomika-rossiiskoi-federacii> (дата обращения: 06.10.2020).

**С.А. Баранцев**

*д-р пед. наук, проф.*

**В.П. Чичерин**

*канд. пед. наук, доц.*

*(ГУУ, г. Москва)*

## **ДЕСКРИПТОРЫ СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА УЧЕБНЫХ ГРУПП ОФП-БАСКЕТБОЛ В ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

**Аннотация.** *Цель исследования – изучить гендерные особенности и особенности динамики в весеннем семестре показателей спортивно-технической подготовленности (СТП) студентов 1 курса учебных групп ОФП-баскетбол. Установлено, что динамика показателей СТП в течение весеннего семестра, как у юношей, так и у девушек 1 курса, не имеет достоверных различий. Исключение составляют результаты штрафных бросков у юношей, которые достоверно улучшаются от начала к концу семестра. Юноши 1 курсов достоверно превосходят девушек в результатах прыжков вверх с места и скорости ведения мяча как в начале, так и в конце семестра. Но точность попадания мяча в корзину у них была одинаковой. Темпы изменения показателей прыжков вверх с места, скорости ведения мяча и точности бросков мяча в корзину в*

течение весеннего семестра юношей и девушек не имеют достоверных различий.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, спортивно-техническая подготовленность, студенты.

Внедрение цифровых технологий в учебную дисциплину «Физическая культура и спорт» зависит от применения индикаторов, позволяющих объективно оценить эффективность физического воспитания студентов. Примерной Программой дисциплины «Физическая культура», рекомендованной Минобрнаукой [14], спортивно-техническая подготовленность (СТП) определяется как уровень обученности студентов технике спортивных движений, которую необходимо оценивать наряду с общей физической подготовленностью. Она является одним из индикаторов эффективности практических занятий, проводимых со студентами основного отделения [5]. Необходимость оценки СТП студентов отмечается в работах Агеевца А.В. с соавт. [1], Агеевца А.В. с соавт. [2], Ефимова-Комарова В.Ю. с соавт. [9]. Установлено, что обучение технике спортивных движений значительно увеличивает интерес студентов к практическим занятиям учебной дисциплины «Физическая культура» [3, 12, 13]. Анализ литературных источников свидетельствует о наличии тестов для оценки СТП спортсменов – баскетболистов. Так, например, для баскетболистов специализированных детско-юношеских спортивных школ применяются тесты для оценки скорости ведения мяча с обводкой препятствий, броски мяча в корзину с линии штрафного броска и др. [8]. Для оценки специальной физической подготовленности используются различные тесты, в том числе и прыжок вверх с места с махом руками.

Для оценки СТП студентов медицинских и фармацевтических вузов используются броски с точек (дистанционные – 40 бросков), штрафные броски (30 бросков), комбинированный тест (скоростное ведение) и др. [11]. Соответствие этих тестов требованиям теории спортивного тестирования не вызывает сомнений. Однако пропускная способность батареи тестов, предлагаемых, в частности, для студентов медицинских и фармацевтических вузов, недостаточна для учебных групп студентов основного отделения.

Преподавателями кафедры физической культуры Государственного университета управления СТП студентов основного отделения изучается с 2007 года [10]. На основании результатов исследования Н.А. Беляевой [7] были разработаны нормативы оценки СТП юношей 1-2 курсов основного отделения групп общей физической подготовки (ОФП) со спортивной направленностью (баскетбол). Установлено [6] наличие достоверных различий в показателях СТП юношей и девушек, что необходимо учитывать при разработке нормативов оценки СТП студентов основного отделения групп ОФП-баскетбол. Была проведена оценка эффективности учебно-тренировочных занятий по показателям СТП студентов основного отделения учебных групп ОФП-баскетбол. Актуальным остаются вопросы изучения особенностей динамики показателей СТП в течение семестра и разработки нормативов оценки изменений показателей СТП учебных групп ОФП-баскетбол.

Цель исследования – изучить гендерные особенности и особенности динамики в весеннем семестре показателей спортивно-технической подготовленности студентов 1 курса учебных групп ОФП-баскетбол.

Для оценки СТП студентов основного отделения групп ОФП-баскетбол использовали следующие тесты [5, 6]:

- штрафной бросок с линии штрафного броска. Фиксируется количество попаданий мяча в кольцо из 5-ти попыток.
- ведение мяча от лицевой линии до середины площадки и обратно с обводкой 4-х стоек, расположенных на равном расстоянии друг от друга. Оценивается время выполнения задания.
- прыжок вверх с места толчком двух ног и с махом руками.

Фиксируется лучший результат из 3 попыток при выполнении каждого теста.

Результаты тестирования обрабатывали методами математической статистики: определяли средние значения ( $M$ ), квадратическое отклонение от них ( $\sigma$ ). Нормальность распределения результатов исследования оценивали по коэффициентам асимметрии ( $A_s$ ) и эксцесса ( $E_x$ ). В случаях нормального распределения показателей СТП студентов достоверность различий определяли по  $t$ -критерию Стьюдента. В случае отсутствия нормального распределения использовали непараметрический критерий Вилкоксона-Манна-Уитни.

Особенностью организации практических занятий дисциплины «Физическая культура» студентов основного отделения в Государственном университете управления является то, что студенты в начале каждого семестра в соответствии с учебным расписанием могут по своему интересу перейти в группу ОФП другой спортивной направленности. Эта возможность повышает интерес студентов к практическим занятиям, даёт им возможность совершенствовать технику движений нескольких видов спорта при обучении в вузе. С другой стороны, в этом случае отсутствует преемственность в обучении, в учебной группе могут заниматься студенты различного уровня спортивно-технической подготовленности. Тестирование СТП юношей и девушек 1 курсов основного отделения групп ОФП-баскетбол проводили в начале и в конце 2 семестра. В исследовании приняли участие 42 юноши и 12 девушек (попарно-связные варианты). Во 2 семестре было проведено 24 практических занятия. Содержание занятий для студентов основного отделения учебных групп ОФП-баскетбол представлено в учебно-методическом пособии [4].

В таблице 1 представлена динамика показателей СТП студентов 1 курса учебных групп ОФП-баскетбол в течение семестра.

Установлено, что показатели СТП студентов учебных групп ОФП-баскетбол соответствуют закону нормального распределения. Поэтому для расчёта достоверности различий использовали параметрический критерий  $t$ -Стьюдента для попарно-связных и несвязных вариантов.

Таблица 1

**Динамика показателей СТП студентов 1 курса учебных групп  
ОФП-баскетбол в течение семестра (попарно-связные варианты)**

Тесты	Статис- тики	Юноши			Девушки		
		1. Начало сем.	2. Конец сем.	$\Delta$	3. Начало сем.	4. Конец сем.	$\Delta$
Прыжок	M	46,6	46,9	0,21	31,6	31,6	0,0
	$\sigma$	9,82	8,01	8,10	6,75	7,24	5,91
	n	42	42	42	12	12	12
	As	0,06	-1,10	0,59	-0,36	0,13	-0,19
	Ex	1,41	2,24	2,38	-0,97	-1,42	1,23
Достов. разл.	t	0,17		--	0,0		--
	p	-			-		
Ведение	M	8,38	8,25	-0,13	9,3	9,07	-0,24
	$\sigma$	0,88	0,84	0,44	0,94	0,97	0,56
	n	38	38	38	12	12	12
	As	0,40	0,38	-0,36	0,62	1,15	-1,15
	Ex	-0,20	-0,07	1,04	-0,56	2,01	2,30
Достов. разл.	t	1,77		--	1,48		--
	p	-			-		
Бросок	M	3,02	3,40	0,38	3,42	3,42	0,0
	$\sigma$	1,07	0,94	0,82	1,31	0,67	1,13
	n	42	42	42	12	12	12
	As	-0,30	-0,55	-0,01	-0,36	1,46	0,0
	Ex	0,39	0,37	-0,48	-0,76	1,39	-0,34
Достов. разл.	t	2,99		--	0,0		--
	p	0,01			-		

*Примечание.  $\Delta$  – изменения показателей от начала к концу семестра.  
Прочерк – различия недостоверные. Два прочерка – отсутствие расчётов.*

Зарегистрировано отсутствие достоверных различий, как у юношей, так и у девушек в результатах прыжков вверх с места и во времени ведения мяча. Такая же динамика отмечена у девушек в показателях штрафных бросков ( $p > 0,05$ ). У юношей результаты этого теста достоверно улучшаются ( $p < 0,01$ ). Следовательно, показатели СТП, как у юношей, так и у девушек 1 курса не имеют достоверных изменений в течение весеннего семестра. Исключение составляют результаты штрафных бросков у юношей, которые достоверно улучшаются.

Исследовали гендерные особенности показателей СТП первокурсников (табл. 2).

Таблица 2

*Достоверность различий изменений показателей СТП юношей и девушек 1 курса учебных групп ОФП-баскетбол в течение семестра (t/p)*

<i>Сравниваемые показатели</i>	<i>Статистики</i>	<i>Начало семестра</i>	<i>Конец семестра</i>	$\Delta$
Прыжок	t	4,95	5,95	0,08
	p	0,01	0,01	-
Ведение	t	3,11	2,84	0,71
	p	0,01	0,01	-
Бросок	t	1,09	0,07	1,30
	p	-	-	-

*Примечание. Прочерк – различия недостоверные.*

У юношей по сравнению с девушками отмечены достоверно более высокие показатели прыжков вверх с места и скорости ведения мяча, как в начале, так и в конце семестра ( $p < 0,01$ ). При этом количество попаданий мяча в корзину с линии штрафных бросков не имело достоверных различий, как в начале, так и в конце семестра. Следовательно, юноши 1 курсов достоверно превосходят девушек в результатах прыжков вверх с места и скорости ведения мяча. Но точность бросков мяча в корзину у них была одинаковой. Изменения изучаемых показателей СТП юношей и девушек в течение весеннего семестра не имели достоверных различий (продолжение табл. 1). Это дало основание для объединения этих показателей и разработки общих нормативов для юношей и девушек 1 курса (табл. 3).

Таблица 3

*Изменения показателей СТП студентов 1 курса в весеннем семестре*

<i>Статистики</i>	<i>Прыжок</i>	<i>Ведение</i>	<i>Бросок</i>
M	0,17	-0,15	0,30
$\sigma$	7,61	0,47	0,90
n	54	50	54
As	0,53	-0,68	-0,16
Ex	2,37	1,51	-0,27

Для расчёта нормативов использовали формулу:  $M \pm 0,67 \cdot \sigma$ . Значения равные  $M \pm 0,67 \cdot \sigma$  оценивали как средний уровень спортивно-технической подготовленности студенток в группе. Выше или ниже этого уровня – высокий или низкий уровень СТП. Результаты представлены в табл. 4.



Таблица 4

*Нормативы оценки изменений показателей СТП  
студентов учебных групп ОФП-баскетбол в весеннем семестре*

<i>Уровень СТП</i>	<i>Прыжок</i>	<i>Ведение</i>	<i>Бросок</i>
<i>Высокий</i>	<i>Более 5,27</i>	<i>Более -0,47</i>	<i>Более 1</i>
<i>Средний</i>	<i>4,93 ÷ 5,27</i>	<i>0,17 ÷ -0,47</i>	<i>1 ÷ 0</i>
<i>Низкий</i>	<i>Менее 4,93</i>	<i>Менее 0,17</i>	<i>Менее 0</i>

Разработанные нормативы позволяют оценивать эффективность практических занятий в плане совершенствования основных элементов техники игры в баскетбол. При этом следует отметить, что количество студентов 1 курса основного отделения, принявших участие в тестировании, было недостаточным для расчёта нормативов по пятибальной системе. Поэтому рассчитанные нормативы оценки сдвигов показателей СТП студентов 1 курса являются предварительными, исследования в этом направлении следует продолжить. Остаются не изученными вопросы динамики сдвигов показателей СТП студентов учебных групп ОФП-баскетбол, а также обоснование нормативов оценки изменений этих показателей в течение семестров 1-3 курсов.

Изменения показателей спортивно-технической подготовленности (скорость ведения мяча, прыжок вверх с места) в течение весеннего семестра, как у юношей, так и у девушек 1 курса не имеют достоверных различий. Исключение составляют результаты штрафных бросков у юношей, которые достоверно улучшаются от начала к концу семестра ( $p < 0,01$ ).

Юноши 1 курсов достоверно превосходят девушек ( $p < 0,01$ ) в результатах прыжков вверх с места и скорости ведения мяча как в начале, так и в конце семестра. Но точность попадания мяча в корзину у них была одинаковой ( $p > 0,05$ ).

Темпы изменения в течение семестра показателей прыжков вверх с места, скорости ведения мяча и точности бросков мяча в корзину юношей и девушек не имеют достоверных различий.

### *Литература*

1. Агеевец А.В., Ефимов-Комаров В.Ю., Ефимова-Комарова Л.Б., Лебедева Л.Ф., Перельман М.Б. Порядок реализации дисциплин по физической культуре и спорту в контексте анализа изменений ФГОС ВО на современном этапе: ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. – № 1 (167). – С. 11-17. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36922475&>

2. Агеевец А.В., Ефимов-Комаров В.Ю., Ефимова-Комарова Л.Б., Назаренко Е.А., Пучкова М.В. Соотношении требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования поколения «3++» к дисциплине «физическая культура» действительного порядка ее реализации на современном этапе: ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 1(179). – С. 3-9. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42424770>

3. Бакурадзе Н.С. Влияние процесса физического воспитания на формирование рефлексии у студентов вуза // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбургский государственный ун-т. – Оренбург: ОГУ. 2020. – С. 2831-2835. <https://conference.osu.ru/archive/publications.html?detailed=16>

4. Баранцев С.А. Планирование содержания учебных занятий дисциплины «Физическая культура»: учебно-методическое пособие // М.: Издательский дом ФГБОУВПО «ГУУ». – 2015. – 112 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01007968357>

5. Баранцев С.А. Индикаторы эффективности физического воспитания студентов: учеб. пособие. – М.: ООО «Торговый дом «Советский спорт», 2020. – 160 с. <https://rucont.ru/efd/713602>

6. Баранцев С.А., Чичерин В.П., Борисов Е.В., Мамышев Е.В. Динамика показателей спортивно-технической подготовленности студентов 1 курса основного отделения учебных групп ОФП со спортивной направленностью (баскетбол) // Вестник спортивной науки. – 2020. – № 1. – С. 49-53. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43035137>

7. Беляева Н.А. Методические аспекты проведения занятий по баскетболу // Методические указания. – М.: ГУУ, 2013. – 48 с.

8. Емельянова Ю.Н., Хмырова О.А. Многолетняя подготовка в баскетболе: учеб. пособие. – Тирасполь, 2009. – 83 с. <https://prepod24.ru/readyworks/68136/>

9. Ефимов-Комаров В.Ю., Ефимова-Комарова Л.Б., Лебедева Л.Ф., Перельман М.Б. Проблемы и пути реализации выборных дисциплин по физической культуре и спорту в вузе: ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 1(179). – С. 125-131. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42424799&>

10. Кураков Э.М., Клюева В.В., Пилиповский А.З., Румянцев В.П. Тестирование общей и специальной физической подготовленности (для самостоятельных занятий студентов всех специальностей): методические указания. – М.: ГУУ. 2007. – 49 с.

11. Мандриков В.Б., Туркин Р.А., Мицулина М.П., Ушакова И.А., Голубин С.А. Баскетбол на занятиях по физической культуре в медицинских и фармацевтических вузах: учеб. пособие. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2012. – 237 с.

12. Сизова Н.В., Семиглазова Е.П. Формирование мотивации студентов к занятиям физической культурой и спортом // Перспективы развития науки в области педагогики и психологии: сб. научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Тольятти: Изд-во Тольяттинский государственный университет, 2015. – С. 35-39. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23742496>

13. Суриков А.А., Кожанов В.И. Исследование интереса и мотивации студентов к занятиям физической культурой // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – Тула: Изд-во: Тульский государственный университет, 2016. – № 1. – С. 119-125. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26185929>

14. Щербаков В.Г., Волков В.Ю., Давиденко Д.Н. Примерная Программой дисциплины «Физическая культура». – М., 2010. – 12 с. [http://siurgtu.ru/fgos\\_oop/progr/ppd\\_fiz.pdf](http://siurgtu.ru/fgos_oop/progr/ppd_fiz.pdf)

**Н.В. Барина**

канд. экон. наук

(РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва)

## **НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА МЕНЯЮТ ЖИЗНЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

**Аннотация.** В статье изложен материал о последних тенденциях в области искусственного интеллекта и нейронных сетей, которые появились в нашей жизни недавно, но активно занимают лидирующие позиции и прочно входят в нашу жизнь. В материале исследования рассматриваются различные технологии, которыми оснащены современные мобильные и бытовые устройства, а также применяемые в информационно-аналитических и поисковых системах.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, потребители, машинное обучение, цифровые технологии, интеллектуальные системы.

Современный мир стремительно меняется. Информационно-коммуникационные технологии прочно вошли в нашу повседневную жизнь и стали её неотъемлемой частью. Использование технологий искусственного интеллекта, основанных на последних достижениях нейросетей открывает поистине безграничные возможности в области создания товаров с новыми потребительскими свойствами, а также значительно изменили современную жизнь потребителей. Не только за рубежом, но и в России в последние годы появились магазины, в которых процесс покупки осуществляется без участия человека. Интеллектуальные системы, установленные в магазинах такого формата осуществляют контроль процесса покупки с использованием технологии компьютерного зрения. Умные технологии позволяют отслеживать перемещение человека внутри торгового зала и анализировать состав потребительской корзины покупателя. При перемещении товара в корзину интеллектуальная система добавляет его в расчёт стоимости покупки, при возвращении на полку – удаляет. Товары в магазинах такого формата маркированы RFID-метками, позволяющими не только производить покупки, но и передавать оперативную информацию о ходе продаж заинтересованным лицам – руководству компании, менеджерам, управляющим и т.д. Возможности интеллектуальных систем позволяют анализировать товарные остатки и формировать текущие и перспективные заявки на заказ тех или иных позиций у поставщиков.

Под влиянием процессов цифровизации значительно изменились поведенческие модели потребителей, на исследование которых в коммерческих компаниях выделяются значительные финансовые средства. При этом основной упор в этих исследованиях отводится

изучению формирования новых ценностей у потребителей, которые в свою очередь приведут к возникновению новых потребностей и созданию новых товаров. Стоит ли говорить, что за интеллектуальными системами будущее? Думается, что ответ на этот вопрос очевиден. Современные интеллектуальные системы способны обрабатывать огромные массивы данных. Но основным преимуществом интеллектуальных систем является их способность обрабатывать неструктурированные данные, к которым относятся фото- и видеоматериалы, контент социальных сетей, музыкальные и иные материалы. Уровень современных интеллектуальных систем настолько технически совершенен, что они обладают не только способностью сбора и обработки информации по заданному направлению, но и возможностями построения и анализа собранных данных. Технологии искусственного интеллекта способны выявлять в массивах данных скрытые закономерности, которые невозможно описать традиционными алгоритмами, а также анализировать входную информацию и формировать модель исследования на основе собранной информации без участия человека [5].

Другими словами, возможности искусственного интеллекта позволяют создавать модели потребительских предпочтений на основе анализа «цифрового следа» пользователя. Технологии искусственного интеллекта анализируют web-кластер пользователей, сформированный на основе анализа их привычных действий в сети, которые каждый из нас совершает ежедневно. Каждый день любой из нас выходит в сеть Интернет, совершает запросы по рабочим и личным вопросам, формируя так называемый «цифровой след». Анализ данного контента за определённый период времени, а также систематизация этих данных дает возможность формирования моделей экономического поведения потребителей и потребительских предпочтений. На основе анализа экспертные системы оценки предлагают пользователю в режиме реального времени рекламу интересующих его товаров и услуг.

Технологии искусственного интеллекта настолько совершенны, что способны не только предложить пользователю адресную рекламу товаров и услуг, но сформировать образ реального потребителя. На основе анализа BigData они обладают способностью получения релевантных результатов на основе анализа неструктурированной информации, выявляя неявные связи и получая в итоге результат с высокой достоверностью результата. Это очень показательно на примере проведения опросов. Если при полевых исследованиях достоверность результатов не превышает 40%, что связано с психологическими особенностями людей, то при сборе информации в сети Интернет с помощью интеллектуальных систем без участия человека на основе анализа его «цифрового следа» достоверность информации максимальна, так как в Интернете люди ведут себя так, каковы они в реальной жизни.

Возможности интеллектуальных систем поистине безграничны. В последнее время широко применяется технология NLG (Natural Language Generation), способная сформировать рассказ на заданную тему на основе анализа данных, полученных из поисковых систем и связанных с ними источников. Использование этой технологии

возможно в ритейле, маркетинге, PR-сфере и позволяет не только значительно уменьшить количество рутинной работы (например, при написании описаний товаров и услуг), но и создавать новые продукты и услуги с уникальными характеристиками. К достижениям развития информационных технологий и, в частности, интеллектуальных систем относят создание и использование электронных помощников, встроенных в поисковые системы – Яндекс, Google, Microsoft. По данным исследований, самыми известными голосовыми помощниками являются Cortana, Apple Siri, Алиса, Xiao Ai, Google Now и Google Assistant.

Первыми помощниками, выпущенными на рынок, стали Apple Siri и Google Now, появившиеся в 2011 и 2012 гг. соответственно. Этих помощников можно назвать помощниками первого поколения. На тот момент появление голосовых помощников явилось прорывным в области информационно-коммуникационных технологий. Основным преимуществом этих продуктов явилась возможность решения повседневных задач и выполнения определённых действий без участия человека.

Развитие нейросетей и искусственного интеллекта привело к созданию голосовых помощников следующего поколения. К ним можно отнести Google Assistant и Xiao Ai. Оба продукта обладают глубоким искусственным интеллектом. Google Assistant может вести двустороннюю беседу с пользователем, при этом помнит историю Ваших предыдущих переговоров, может самостоятельно инициировать темы бесед и интегрироваться со всеми приложениями Google.

Голосовой помощник Xiao Ai выпущен компанией Xiaomi в 2018 году и обладает также широким функционалом: может опрашивать фото- и видеоматериалы по команде пользователя, воспроизводить файлы различных форматов. К недостаткам этого продукта можно отнести ограниченный режим работы (только с устройствами Xiaomi) и отсутствие русифицированной версии.

Одним из лучших голосовых помощников принято считать продукт компании Яндекс – Алису, выпущенную на рынок в октябре 2017 года. Алиса также обладает глубоким искусственным интеллектом – способна выполнять множество задач, среди которых: поиск ресторанов, оптимизация транспортных маршрутов для пользователя, проведение игр с пользователем по интересующей его тематике. Существенным преимуществом продукта является его интеграция с любыми операционными системами.

Виртуальный цифровой помощник Cortana, выпущенный компанией Microsoft также имеет широкий функционал. Основным преимуществом Cortana является использование собственной поисковой системы Bing. Cortana способна выполнять большое количество разноплановых задач – от отслеживания почтовых отправок до сканирования. Работа ассистента Cortana недоступна для операционных систем Win7, Win8, Vista и XP.

В последние годы голосовые помощники встраиваются не только в информационные системы, но и в бытовые приборы. Функция распознавания речи позволяет человеку управлять устройствами посредством человеческой речи. Бытовую технику такого уровня производят компании Sony, TiVo, Hisense, Delta, Whirlpool, LG) [1].

Управление с помощью голосовых команд имеет массу преимуществ – потребителю не требуется освоение графического интерфейса, а также имеется возможность управления электронными устройствами дистанционно. Особенно важно применение голосовых помощников людям с ограниченными возможностями. Кроме того, голосовые помощники нового поколения обладают способностью самообучения в процессе их работы.

По мнению многих исследователей, именно голосовой поиск в перспективе станет основой интерфейсов новых приложений. Связано это не только с удобством управления устройствами, но и с тем фактором, что голосовые помощники трансформируют речевые вопросы пользователя в запросы, которые воспринимаются большинством поисковых систем как профессиональные и позволяют получать релевантные результаты.

Стремительное развитие информационных технологий и возросший в последние годы интерес к нейросетям привели к созданию и повсеместному распространению чат-ботов. Чат-боты представляют собой электронных помощников, созданных для решения задач в конкретной области. Основная функция чат-ботов – оперативное реагирование на типовые запросы клиентов при большом информационном потоке. В некоторых случаях чат-боты работают самостоятельно, либо как помощники операторов колл-центра. Первые чат-боты были достаточно простыми по своим функциональным возможностям, а в последнее время с развитием нейросетей последние разработки чат-ботов обладают способностью вести индивидуальные беседы с клиентом, при этом запоминая историю его предыдущих переговоров с этим клиентом и при этом самообучаться в процессе этого взаимодействия. Некоторые модели чат-ботов способны осуществлять параллельный контакт с живым человеком из офиса (в случае необходимости), а также улавливать психологическое напряжение клиента и переводить диалог на оператора. Чат-боты такого типа спроектированы с функцией «распознавания эмоций» (sentiment analysis).

Перспективы развития чат-ботов также велики. Возможности интеллектуальных систем к самообучению будут способствовать тому, что чат-боты на основе опыта общения с клиентом будут способны рекомендовать конкретному клиенту товар именно с подходящими ему характеристиками, основываясь не только на анализе его предпочтений, но и на основе анализа данных по данному товару или услуге, сформированному чат-ботом на основе обобщения обширного опыта продаж по этому товару и услуге [2].

Технологии искусственного интеллекта в последние годы с успехом применяются и в области мобильных приложений. Экспертные системы, используемые при их создании, способны предлагать пользователям товары на основе анализа его предпочтений [6]. Использование специальных предложений для пользователей не только повышает привлекательность того или иного магазина, но и предоставляет пользователю возможность приобретения интересующих его товаров со скидкой до 30%. Кроме того, привлекательность мобильных приложений состоит и в том, что возможность их

использования не зависит ни от временных, ни от территориальных факторов. Единственным условием использования является устойчивый сигнал Сети. Использование технологий искусственного интеллекта и нейросетей в последние годы успешно реализуется в ритейле [3].

Например, в проекте «виртуальная примерочная» используется технология дополненной реальности. Клиент имеет возможность примерить вещи, не прибегая к переодеванию. Процесс осуществляется следующим образом. Клиент подходит к камере, которая производит съемку и формирует трехмерную модель, которая загружается в оболочку с возможностью примерки моделей из каталога. При этом клиент видит на экране электронного устройства как та или иная модель смотрится на его фигуре. Клиент имеет возможность выбора размера и модели. Первой торговой сетью, с успехом реализовавшей этот проект за рубежом, была компания Uniqlo. В России этот проект был реализован в демонстрационном режиме, но особой популярности не получил, вероятно, из-за особенностей психологии русских потребителей. Возможность подбора и приобретения отдельных элементов гардероба с подбором для конкретного человека реализована в некоторых мобильных приложениях. С позиции потребителя процесс осуществляется следующим образом: человек загружает фотографию модного образа в приложение. Программное обеспечение, встроенное в электронное устройство, разбивает образ на отдельные предметы гардероба (например, юбка, блузка, туфли, шляпка, сумочка). Далее имеется возможность поиска отдельных элементов.

Например, компания Google выпустила приложение Style Match, позволяющее определить бренд, выпустивший данный элемент одежды, а также производит его поиск в онлайн-магазинах. Также у этого приложения имеется функция подбора альтернативных брендов с похожими вариантами одежды в другом ценовом сегменте. В мобильном приложении Asap54 реализована возможность создания модного образа по сочетанию цветовой гаммы. Процесс подбора осуществляется следующим образом: обладатель мобильного приложения загружает фотографию своего элемента одежды либо желаемого и в результате работы приложения пользователь получает набор предметов гардероба, которые могут сочетаться в единый образ.

С помощью приложения Smart Closet его пользователи имеют возможность создания образа с помощью фотографий, загруженных пользователем самостоятельно и на основе фотографий брендовой одежды и обуви. Искусственный интеллект, на основе которого создано программное обеспечение данного приложения, позволяет создавать образ из загруженных элементов. Достаточно известно приложение ASOS, в котором реализована функция дополненной реальности, то есть имеется возможность он-лайн примерки одежды и её приобретения. В приложение загружено 850 брендов и 85000 товаров, доступных к заказу. Функция онлайн примерки одежды реализована также в приложении Sizer. Отличительной способностью данного приложения является определение необходимого размера одежды клиента [4].

Подводя итог высказанному, можно сделать вывод о том, что в связи с возрастанием интереса к нейросетям и активному использованию достижений искусственного интеллекта произошли качественные изменения как в создании новых товаров и услуг, но и информационного контента. В свою очередь, данные трансформации коренным образом изменили жизнь современных потребителей. Изменилось не только экономическое поведение, но и подходы к созданию новых товаров и услуг. Другими словами, за технологиями искусственного интеллекта будущее.

### *Литература*

1. Горелова А.А. Технологии искусственного интеллекта и их использование в маркетинге и ритейле // В сб.: Образовательная система: вопросы продуктивного взаимодействия наук в рамках технического прогресса сборник научных трудов. – Казань, 2019. – С. 287-292.

2. Масюк Н.Н., Васюкова Л.К., Ищенко А.Е., Диденко П.С. Чат-бот как инновационный инструмент применения нейронных сетей при оптимизации процесса продаж // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. Т. 8. 12.412. (29). – С. 184-188.

3. Семенчук В. Мобильное приложение как инструмент бизнеса. – М.: Альпина Паблицер, 2017. – 240 с.

4. Филенко С.С., Макарова Т.Л. Анализ мобильных приложений моды // Дизайн и технологии. – 2020. – № 75(117). – С. 106-113.

5. Филиппович Ю.Н., Баринов В.Р. Поиск цепочек в ассоциативно-вербальных сетях. Теория речевой деятельности: вызовы современности. Материалы XIX Международного симпозиума по психолингвистике и теории коммуникации, Москва, 6–8 июня 2019 г. / Ред. колл.: Е.Ф. Тарасов (отв. ред.), Н.В. Уфимцева, В.П. Синячкин, У.М. Бахтикиреева, О.В. Балясникова, Е.С. Ощепкова, Л.С. Жукова, С.В. Дмитрюк. – М.: Издательство «Канцлер», 2019. – С. 160-161.

6. Черников В. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android – М.: ДМК Пресс, 2020. – 188 с.

**О.Л. Бегичева**

*канд. психол. наук, доц.*

**А.А. Фурман**

*канд. экон. наук*

**И.М. Завельская**

*ст. преподаватель*

(РГУ им. А.Н. Косыгина, г. Москва)

## **ИЛЛЮЗИЯ ВОСПРИЯТИЯ ЖИЗНИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

**Аннотация.** *Иллюзии восприятия всегда имели место в жизни человека. Меняется наша жизнь, условия нашего существования,*



меняются и наши иллюзии. И с активным приходом технологий в нашу жизнь может показаться, что наша жизнь и иллюзия поменялись местами. Необходимо больше уделять этому явлению внимания.

**Ключевые слова:** иллюзии, восприятие, социальные сети, стереотипы.

Все мы прекрасно знаем, что иллюзия представляет собой не что иное, как ложное или искаженное восприятие привычной действительности. Иллюзии искажения образов восприятия, образов, рождаемых воображением или памятью человека; несоответствие образов тому, что существует на самом деле [1]. Одним из ярких примеров подобных иллюзий является интернет, в частности, социальные сети. Безусловно, наше восприятие корректировалось на протяжении сотен лет, однако в таком масштабе иллюзии начали активно использоваться лишь с появлением кинематографа, телевидения, рекламы и так далее. Например, люди смотрели телевизор, наслаждаясь сериалами и развлекательными программами, которые помогают забыть тяготы жизни; в рекламе им навязывают иллюзию какого-то образа, например, если вы купите определенный крем, то у вас обязательно будет красивая «сияющая кожа». С развитием социальных сетей иллюзии стали распространяться еще быстрее. Вместо того, чтобы просто смотреть телевизор, сегодня каждый становится участником информационно-иллюзорного процесса. Мы отмечаемся на концерте или в баре, отправляем фотографии, чтобы никто не сомневался в том, что наши выходные проходят очень круто. Благодаря социальным сетям мы можем многое, однако что из этого правда, а что ложь известно только нам.

Мир вообще полон стереотипов, как внутренних, так и внешних. Мода приписывает нам стандарты поведения, фигуры, образа жизни, многие пытаются соответствовать, чтобы хотя бы иллюзорно (для себя или для общества) соответствовать этому стереотипу. Так спокойнее, наверное. Магия социальных сетей заключается в очень больших возможностях создания своего желаемого образа, идентичности. Это хороший инсайд, который работает почти для всех без исключения. С помощью лайков, фотографий, локаций мы выражаем себя и стремимся приблизиться к тому идеальному образу, который каждый сам себе задает. Не все понимают, что большая часть ежедневно потребляемого контента имеет мало отношения к действительности и от этого не несет в себе никакой ценности. Люди могут казаться более влиятельными и информированными, веселее и интереснее, чем они есть на самом деле. Социальные сети усиливают далеко не всегда проверенные и полезные темы. Все мы помним панические слухи, что люди знакомы со служащими из администрации, у которых есть информация, что скоро мы все умрем, что распылять химическое средство от коронавируса будут в 5 утра по МСК или еще многое подобное. Мы становимся жертвами фальшивых сигналов, ежедневно добавляя социальным сетям все большую значимость.

Далее хотелось остановиться на нескольких иллюзиях восприятия в социальных сетях, которые могут оказывать на нашу реальную жизнь некоторое влияние. Это:

- иллюзия общения;
- иллюзия хорошей жизни;
- иллюзия сплоченности.

Начнем иллюзии общения. Годы тому назад, технология не позволяла людям взаимодействовать с окружающими так, как она делает это сегодня. Раньше людям было необходимо выйти за пределы их зоны комфорта, чтобызнакомиться или встречаться с новыми людьми. Еще совсем недавно для того, чтобы с кем – либо встретиться необходимо было выполнять ряд ритуалов: договориться о встрече, продумать место встречи, которое должно соответствовать не только теме нашей встречи, но и погоде, одеться, опять же соответственно теме встречи и погоде, и, разумеется, добраться до этого места. Все это требовало от человека различных затрат: временных, физических, материальных, а порой и творческих и так далее. Сегодня же мы можем себе позволить послушать мировую оперную знаменитость или посмотреть легендарную театральную постановку в домашнем халате, не поднимаясь с любимого дивана. Так же сегодня мы можем не то, что не выходить из дома, но даже не писать слова, наше одобрение может быть выражено в смайлике или в лайке. Мы и сами ждем лайка от важных нам людей. К сожалению, это проблема не только молодежи, но и людей более старшего возраста. Очень часто в беседе с учителем или педагогом – психологом на фразы "Ваш ребенок не имеет друзей", "Ваш ребенок не умеет контактировать с одноклассниками", "Ваш ребенок не умеет играть" удивленно восклицают: "Да что Вы! Это неправда! У него в интернете столько друзей!" Родители самым искренним образом уверены, что интернет-друзья и друзья в реальной жизни это одно и то же, что игра в интернете и игра с реальным партнером равнозначны. Практически все игры, в которые играло старшее поколение во дворе имеют, как правило, очень древние корни способствовали развитию у ребенка (если это детская игра) определенных практических навыков. Поколение, выросшее на компьютерных играх, лишено этой возможности.

На данный момент уже есть люди, которые имеют друзей для мемов: они просто шлют друг другу смешные картинки и всё. Нам кажется, что мы общаемся таким образом, однако мозг видит только текст, мы не чувствуем эмоции человека, мы не видим реального одобрения/принятия/непринятия. Ходила даже картинка на этот счет, что в социальных сети мы шлем улыбающиеся смайлики со слезами на глазах, а на деле сидим с pokerфейсом, равнодушным лицом. Возможно, мы можем научиться выражать эмоции в реальной жизни. Далее иллюзия хорошей жизни. И в реальной жизни людям не хочется представлять в не очень хорошем свете. В социальных сетях людям так же не хочется показывать себя в плохом свете, да даже в обычном свете не хочется показывать. Люди намеренно используют маски инстаграм, ретушь, фотошопят и себя, и атрибуты хорошей жизни: машины, виллы, отдых у моря и так далее. Если раньше, приходилось изменять свою реальность, чтобы быть лучше, то сегодня хватит изменения виртуальности и наложения вуали красоты, успеха и ума. Разумеется критерии успешности меняются с течением времени. Мода –

это форма социальной регуляции и саморегуляции человеческого поведения, которое охватывает самые разнообразные стороны жизни людей; это циклическое изменение ценностных ориентаций и интересов определенных социальных групп и слоев, происходящее под воздействием изменений социальных, физических и психологических условий жизни [2].

Рассмотрим в том же исследовании результаты ответов на вопрос «Какой образ Вас может оттолкнуть?»:

- 28% респондентов отталкивает образ моделей категории «бодипозитив»;
- 18% респондентов может оттолкнуть образ людей с нетрадиционной ориентацией;
- 6% может оттолкнуть образ человека с ограниченными физическими возможностями;
- 2% респондентов может оттолкнуть использование в рекламе людей других национальной;
- 2% респондентов может оттолкнуть образ полных людей.
- 44% высказали свою точку зрения в категории «Другое».

Самым популярным ответом среди ответов в категории «Другое» было «Насилие». Некоторые респонденты высказали свое мнение об образах, которые могут их оттолкнуть:

- «Меня отталкивает тема буллинга, особенно детского»;
- «Никакой, если фотография снята красиво, то неважно, на какой модели представлена. Тут дело в общей композиции и эстетической красоте рекламы»;
- «Никакой из предложенных образов меня не оттолкнет, если образ правильно подобран и обыгран»;
- «Фанатичное следование бодипозитиву и остальным веяниям последних лет – плохо. Должен быть баланс между всем этим: должны быть как полные люди, так и люди спортивного телосложения. Сочетание. Преобладание всего перечисленного – отторгает, так как, если в случае с инвалидами все хорошо, это мотивирует данную категорию, то вот преобладание полных людей мотивирует часть населения к отсутствию самодисциплины и ухудшению на этом фоне здоровья»;
- «Образ наркомана»;
- «При правильной подаче никакой из образов не пугает»;
- «Пошлость. Иногда модные бренды этим грешат в своих рекламных кампаниях».

Так что все-таки предпочитает современная молодежь бодипозитив или комплекцию Кейт Мосс? Рассмотрим результаты ответов на вопрос «Как Вы считаете, эпоха бодипозитива лучше эпохи Кейт Мосс?», в то же исследовании. На данный вопрос респонденты ответили следующее:

«Эпоха Кейт Мосс лучше. Потому что есть плюс в идолах и идеалах. Там, конечно, тоже были свои переборы с «суперхудыми» моделями, но я все же за то, чтобы люди стремились к эталонам, которые ближе к подтянутому телу и здоровому образу жизни. Нужно

иметь баланс между двумя этими вещами. Лучше, чтобы люди смотрели на красивую обложку с красивой девушкой и стремились к этому, а не думали, что можно набрать еще пару килограмм»;

«Эпоха бодипозитива лучше. Если я прибавила 2 кг, то я не начинаю себя корить за это, не сижу на диетах, а люблю себя с этими двумя килограммами. Надо любить себя таким, какой ты есть»;

«Я больше люблю Рубенсовских женщин. Я сама всю жизнь была худая, как Кейт Мосс, и я комплексовала, но когда я прибавила 10 килограмм, то поняла, что наконец себя люблю. Я стала выглядеть так, как мне хотелось бы».

Анализируя ответы на вопрос «Как вы считаете, эпоха бодипозитива лучше эпохи Кейт Мосс?», можно сделать вывод, что в понимании интервьюируемых здоровое отношение и принятие своего тела лучше гонки за худыми идеалами. Слишком худые и слишком полные модели вызывают мысль о том, что у девушки проблемы со здоровьем.

Многие женщины и девушки сегодня настолько увлекаются фотошопом, что часто переходят грани разумного. Интернет пестрит разоблачениями известных личностей, которых обвиняют в слишком сильном фотошопе, плагиате и так далее. Необходимо признать, что стремление улучшить свою внешность у человечества существовала всегда. На многих дошедших до нас портретах известных личностей изображение, по словам очевидцев, очень сильно отличается от оригинала, то есть художник несколько польстил заказчику. Ретушь так же всегда присутствовала в фотографии. Можно предположить, что иллюзия хорошей жизни человеку была свойственна всегда. То есть в данном случае вопрос в том, насколько большие размеры приобрела эта иллюзия в наше время.

И последней рассмотрим иллюзию сплоченности. Последние годы пестрят различными митингами, протестами, восстаниями, сколько людей в интернете охотно поддерживают различные общественные движения и сколько реально будут частью их философии. Конечно, данная иллюзия раскрывается и с положительной точки зрения, например, человек, попавший в беду и рассказавший о ней (или нашедший похожие истории), будет чувствовать себя не одиноко. Кто-то создал беседу с людьми, болеющими коронавирусом, это их здорово поддерживало. Да вообще, любые созданные сегодня сообщества отлично сплочают людей в тех или иных сферах, помогают найти друг друга. В инстаграме популярные блогеры запускают посты-знакомства, в комментариях под которыми люди действительно находят себе друзей, любовь и т.д. Но, к сожалению, сегодня уже никого не удивляет такая картина: мама (папа, бабушка, дедушка и так далее) в будний день, зайдя в транспорт и устроившись на свободных местах, сразу достают свои гаджеты и полностью в них погружаются. Но ведь, скорее всего, они не виделись целый день, у них в жизни произошли какие-то интересные события, учитывая, что для ребенка любое событие в жизни является важным и интересным. Однажды автору пришлось наблюдать картину, как маленький мальчик, по типу темперамента ярко выраженный экстраверт, вечером в автобусе

беседовал со своим отражением, так как мама была занята "общением" в телефоне.

Блогосфера предоставляет возможности общения «одного со многими» и даже «многих со многими», таким образом, выступая как средство коммуникации. Блогосфера сегодня оказывает ощутимое влияние на офлайн-реальность, она стала местом формирования мнений и источником информации. Упуская ход развития разговора в блогосфере, мы сегодня рискуем не воспользоваться простыми, уникальными и действенными возможностями, завтра – проиграть блогосфере, оказавшись в арьергарде событий.

Существует пять ключевых отличий блогосферы от всех остальных видов коммуникации:

1. Легкость публикации. Для того чтобы создать блог сегодня не нужно специальных знаний, это недорого. Публиковать запись можно в любом объеме и в любое удобное время. Новый пост будет мгновенно доступен публике.

2. Доступность. Чем больше будет записей, тем популярнее становится личность, так пользователи могут осуществлять поиск по авторам, темам, товарам.

3. Социальный характер. Блогосфера позволяет найти людей с общими интересами, какими бы специфичными они не были.

4. Вирусность. Блогосфера распространяет интересные ей новости быстрее любого из современных СМИ.

5. Взаимосвязанность. Блог имеет огромную связь с огромным количеством других блогов. такая форма работы является наиболее качественной, потому что обеспечивает разговор на равных.

Блогосфера на сегодняшний день для молодежи является полноценным каналом коммуникации, предоставляющим уникальную возможность диалога, общения с широкой аудиторией и высокую скорость распространения информации. К сожалению, иллюзия жизни порой приводит к трагическим последствиям. Приведем небольшой пример очередной иллюзии в социальных сетях. В начале 2014 года в местных СМИ вызвала широкий резонанс история 19-летней студентки Мэдисон Холлеран (MadisonHolleran). Привлекательная девушка, занимавшаяся атлетикой, имела успех среди сверстников: её инстаграм – это хроника встреч с друзьями, вечеринок и посиделок с родственниками. 14 января Мэдисон опубликовала снимок украшенных лампочками деревьев в парке, а затем спрыгнула с девятого этажа автомобильной парковки.

В 2013 году учёные из двух немецких университетов занимались мониторингом 584 пользователей Фейсбука. Исследователи выяснили, что один из трёх людей чувствует себя хуже, смотря на снимки друзей – особенно, если они из отпуска. Кроме того, одиноких пользователей соцсетей расстраивают многочисленные поздравления с днём рождения в чужих профилях, а у тех, кто недавно пережил расставание, может вызвать сильный стресс информация о том, что кто-то из их знакомых вступил в новые отношения. Этот феномен был описан ещё в 1954 году социальным психологом Леоном Фестингером: по его мнению, большинству людей свойственно оценивать самих себя, основываясь на

успехах и неудачах других людей. Поэтому соцсети, пользователи которых показывают только свои лучшие стороны, вызывают у многих сильный стресс.

Однако напряжение возникает не только со стороны наблюдателей, но и со стороны самих обладателей «безупречных профилей». Полностью вовлекаясь в создание иллюзии счастья, выбор лучшей еды, лучшей одежды и лучших мест для посещения, они испытывают на себе огромное давление, которое перечёркивает все плюсы такой жизни. Люди устали от нереальности. Возможно, именно поэтому сегодня становится популярно обратное поведение, то есть поведение, которое направлено на максимальную открытость и прозрачность в социальных сетях. Люди выкладывают не ретушированные фото, делятся своими бедами и неудачами, чтобы показать, что и такое существует, что ты не один такой среди идеального мира обитателей социальных сетей. К счастью, такое поведение набирает всё большую популярность. Привлекает прозрачность, открытость людей. Бренды и общественные движения призывают к тому, что мы все очень разные и не должны равняться на стандарты. Это воодушевляет и дает надежду на то, что интернет-порталы, социальные сети не будут оказывать негативное влияние на нас в дальнейшем.

#### *Литература*

1. Немов Р.С. Психология: Словарь – справочник: в 2 ч. – М.: ВЛАДОС – ПРЕСС, 2017. – Ч. 1. – С. 203.
2. Селби Ф.И. Мода как форма группового поведения // Социальные исследования. – 2016. – № 1. – С. 31-41.

**М.А. Бекетова**

студент

**М.Ю. Серегина**

студент

**О.В. Соболевская**

д-р мед. наук, проф.

(ГУУ, г. Москва)

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССАХ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**Аннотация.** *Статья посвящена применению дистанционных технологий в здравоохранении, нормативно-правовому обеспечению использования телемедицинских технологий в РФ, организации дистанционного образования в сфере здравоохранения. Выделяются основные достоинства и недостатки дистанционного обучения студентов-медиков, медицинских работников, повышающих свою*

квалификацию, а также подготовки менеджеров здравоохранения, определяются перспективы их дальнейшего применения.

**Ключевые слова:** дистанционные технологии, телемедицина, законодательство, здравоохранение, образование.

В эпоху глобальных вызовов системе здравоохранения активное применение приобрели информационные технологии. Сформировавшиеся в результате пандемии тенденции в системе оказания медицинской помощи предъявляют новые требования к руководителям и медицинским работникам, их готовности к инновациям, информатизации и владению современными лечебно-диагностическими технологиями. С целью подготовки таких специалистов актуализировалась роль применения новых цифровых технологий образования в дистанционном формате, и особенно телемедицинских. Преимущества телемедицинских технологий определяются возможностью коммуницировать, не нарушая визуальный контакт, проводить консультирование как лечебно-диагностическое, так и образовательное. Внедрение инновационных механизмов в здравоохранении, использование информационных технологий, современного оборудования и программ направлено на решение проблем качества и доступности медицинской помощи. Использование телемедицинских технологий нашло закрепление в законодательстве Российской Федерации, определившим порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий [1].

Согласно законодательству правом осуществлять деятельность с использованием телемедицинских технологий наделены медицинские организации государственного, муниципального и частного секторов. Возможность дистанционного взаимодействия предусматривается как в формате «врач-врач», так и в формате «врач-пациент» (под пациентом может пониматься человек, которому оказывается медицинская помощь или же его законный представитель). На данный момент в российской медицинской практике чаще используется первый формат, что связано в том числе с консерватизмом чиновников и ряда врачей, а также с укоренившимися в сознании и восприятии россиян стереотипами к внедрению информационных технологий в медицинскую деятельность.

«Медицинская организация может предоставлять свои услуги с использованием телемедицины строго по тем направлениям, которые указаны в лицензии на осуществление медицинской деятельности» [1]. Первоочередным условием права осуществления дистанционного взаимодействия является обеспечение медицинской организации соответствующим помещением, необходимыми средствами связи и оборудованием (в т.ч. мобильным).

Законодательно установлено, что телемедицинские технологии применимы в условиях амбулаторно-поликлинического оказания медицинской помощи, в стационарах дневного и круглосуточного пребывания и при оказании медицинской помощи мобильным способом, а именно посредством передвижных медицинских комплексов. Что касается видов медицинской помощи, то телемедицинские технологии

разрешено применять при оказании первичной медико-санитарной, специализированной, скорой, а также скорой специализированной, паллиативной и высокотехнологичной медицинской помощи. Также нормативно-правовыми актами установлены требования к проведению дистанционных консультаций и консилиумов, к которым привлекаются сотрудники медицинской организации, состоящие в Федеральном регистре медицинских работников. Для того чтобы использовать возможность дистанционного предоставления медицинских услуг, медицинская организация обязана зарегистрироваться в Федеральном реестре медицинских организаций Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения.

Консультации и консилиумы с применением телемедицинских технологий предусматриваются как при острых состояниях с угрозой жизни или без явных признаков угрозы жизни, так и в плановой форме при состояниях, не сопровождающихся угрозой жизни, а также при проведении профилактических мероприятий. Помимо этого, они могут осуществляться в двух формах, а именно в режиме реального времени или же когда консультант изучает медицинские документы пациента с помощью дистанционных технологий без непосредственного взаимодействия с ним. Телемедицинские консультации по оказанию медицинской помощи проводятся в соответствии с регламентированными сроками, закрепленными на законодательном уровне и зависящими от формы ее проведения. Завершенной считается дистанционная консультация только после получения медицинского заключения по ее результатам в виде протокола консилиума [3].

Телемедицинские технологии могут применяться по результатам диагностических исследований в целях вынесения по ним заключения и передачи данных от медицинского работника или врача-диагноста к врачу-лечебнику. В процессе проведения консультации с врачом-экспертом, участниками считаются лечащий врач, консультант и медицинский работник, который проводил диагностическое исследование. Стоит отметить, что специалист, осуществляющий диагностическое исследование, вправе самостоятельно устанавливать необходимость в проведении данной консультации без согласованности лечащего врача. В последнее время наблюдается расширение внедрения телемедицинских технологий в практику российского здравоохранения. С 1 января 2021 года в силу вступают законодательные акты, регламентирующие процесс проведения диагностических исследований с возможностью привлечения врачей-специалистов из других медицинских организаций с помощью телемедицинских технологий при консультировании в диагностически сложных случаях [4, 5].

Несомненным достоинством телемедицины является возможность дистанционного наблюдения врачом за текущим состоянием здоровья пациента. Такой формат взаимодействия устанавливается лечащим врачом, однако, возможны случаи критического отклонения соответствующих показателей от допустимых значений, при которых наблюдение за пациентом переходит под ответственность другого специалиста, способного экстренно среагировать на данную ситуацию.



Дистанционное наблюдение осуществляется посредством медицинских аппаратов, имеющих функции передачи данных, поэтому первоочередная задача врачей – проинструктировать пациента о правильной эксплуатации такой медицинской техники, а также предупредить о важности предоставления достоверных данных о состоянии здоровья.

Отдельно в законодательстве прописываются правила документирования и хранения информации, полученной в результате телемедицинских консультаций. Все полученные материалы подлежат хранению и внесению в электронную медицинскую карту пациента, а полученные дистанционно документы должны быть оформлены с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи. Стоит отметить отсутствие упоминания о защите данных, полученных в ходе дистанционных консультаций. Это важный момент, так как телемедицинские системы могут быть подвержены хакерским атакам и опасения касаются возможной утечки конфиденциальной информации о пациенте в открытый доступ (Интернет), что с правовой точки зрения является недопустимым. В связи с этим должна быть четко продумана и реализована программа по защите как персональных данных пациента, так и конфиденциальных данных о состоянии его здоровья. Важным моментом предупреждения возможных дефектов в оказании медицинской помощи является разрешение использования телемедицинских инструментов в полном объеме только после первичного очного осмотра пациента врачом и запрет их применения для постановки пациенту первичного диагноза, а также дистанционного назначения лечения [3].

В системе «врач-врач» особое значение приобрели телемедицинские технологии вначале объявленной пандемии новой коронавирусной инфекции, когда специалисты-эксперты делились полученным опытом наблюдения за первыми пациентами, особенностями диагностики и лечения с врачами разных специальностей при допуске их к оказанию медицинской помощи инфицированным больным. Вебинары с использованием дистанционных возможностей телемедицины позволили в короткие сроки повысить квалификацию значительного числа медицинских работников без отрыва их от медицинской деятельности. Данный опыт показал эффективность и послужил толчком к началу онлайн-образования не только практикующих врачей, но и студентов, ординаторов медицинских вузов, а также длительно не практикующих врачей, что позволило несколько сократить выраженный дефицит медицинских кадров инфекционистов. В период пандемии дистанционные технологии широко использовались с целью обеспечения врачей оперативной информацией о состоянии пациента, результатах его диагностических обследований, для проведения обучающих мероприятий для врачей и консилиумов.

Введенный режим ограничения способствовал активному применению дистанционных технологий в образовательном процессе не только медицинских работников, но и управленцев сферы здравоохранения. Согласно российскому законодательству дистанционное

обучение представляет собой «процесс организации образовательной деятельности с применением информации, содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ, и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников» [2]. Кроме того, в период самоизоляции свою эффективность показало проведение различных форумов и конференций, посвященных разным актуальным проблемам здравоохранения, в онлайн-формате. Так, начиная с апреля 2020 года, дистанционно прошли следующие мероприятия в сфере здравоохранения: Третья школа практического врача «Междисциплинарные вопросы в оториноларингологии», 7P Medicine Forum 2020. Антихрупкая медицина, 1-я Всероссийская онлайн-конференция «Медицинский туризм. Перегрузка», Республиканская научно-практическая конференция «Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» и др. Перечисленные мероприятия проводились на таких популярных цифровых платформах как Zoom, Discord, Skype for Business. Доклады спикеров с презентациями, ответы на возникающие по ходу выступления вопросы, дискуссии, розыгрыши сувенирной продукции за самый интересный вопрос – все это было организовано на высоком уровне и не вызвало никаких сомнений по поводу того, что такой формат проведения конференций и форумов в условиях ограничения очных контактов и риска распространения инфекции очень эффективен. Важно выделить такие существенные плюсы онлайн-мероприятий, как удобство и доступность. Многие их участники не смогли бы принять участие в форумах и конференциях, если бы они не проводились в дистанционном формате. Причем особую ценность таких мероприятий обеспечивала возможность просмотра их записи в случае невозможности присутствия специалиста во время трансляции. Помимо этого, на некоторых мероприятиях участникам открывался доступ к презентациям докладчиков, которые можно было загрузить на свой ПК и пересмотреть повторно.

Вместе с тем медицина – это та сфера, в которой процесс обучения будущих специалистов в дистанционном формате представить достаточно трудно, но современные условия диктуют необходимость их привлечения. На сегодняшний день задействовано множество онлайн-платформ, предоставляющих образование, в том числе медицинское. Одной из них является разработанная профессорами информатики Стэнфордского университета онлайн-платформа Coursera, включающая в себя полноценные медицинские курсы по таким направлениям как: физиология, неврология, онкология, иммунология, лактация, и др. В процессе обучения участники присутствуют на онлайн-лекциях знаменитых врачей со всего мира, выполняют домашние задания, проходят тесты с целью закрепления нового материала и по завершению курса проходят подконтрольную итоговую аттестацию [7]. Помимо данной цифровой образовательной системы, существуют и другие. Academic Earth – образовательная платформа, основанная

известным предпринимателем Ричардом Ладлоу, предоставляет возможность изучать и закреплять свои знания и навыки в области стоматологии, эпидемиологии, хронических заболеваний образа жизни и др. Также данная система содержит в себе образовательные курсы по направлению «Администрация здравоохранения», предназначенное для будущих руководителей медицинских организаций и других учреждений здравоохранения [8]. MedUniver.com – цифровая платформа, которая не только закладывает теоретическую базу, но и предоставляет доступ к бесплатному просмотру практических видеороликов по следующим направлениям: кардиология, акушерство и гинекология, реаниматология, офтальмология, стоматология и др. [9].

Помимо цифровых образовательных платформ существуют и VR-технологии, уровень развития которых сегодня настолько велик, что ученые разрабатывают и реализуют различные стартапы в области медицины. Например, корейские ученые придумали модель 3D-очков (с прилагающимися перчатками для более реалистичных ощущений), которая позволяет студентам-медикам делать хирургические операции в виртуальном пространстве, тем самым практикуя свои навыки удаленно [6]. Конечно, важно сделать акцент на том, что врач – это творческая профессия, которая подразумевает обучение молодого специалиста практическим навыкам оказания медицинской помощи у более опытного наставника и взаимодействие с ним путем живого контакта, поэтому перейти на дистанционный формат и полностью отказаться от очного обучения в данном случае нельзя. Согласно мнению руководства медицинских вузов, врачом невозможно стать, осваивая профессию при помощи высоких технологий, поскольку дистанционное обучение не сможет в полном объеме заменить прямого взаимодействия с преподавателем и приобретения навыков общения с пациентом.

Однако если речь идет о менеджерах в здравоохранении, то дистанционное обучение, в том числе с применением телемедицинских технологий, имеет большие перспективы. На сегодняшний день грамотный, менеджмент здравоохранения особенно актуален, что стало очевидным в период пандемии. Государство нуждается в специалистах, которые обеспечат организацию всей системы здравоохранения на современном уровне, оптимизируют процесс оказания медицинской помощи, устраняют имеющиеся системные ошибки и внедряют технологии, которые в будущем помогут гибко реагировать на глобальные проблемы и адаптироваться к меняющимся условиям. Возможности дистанционного обучения могут быть использованы для повышения квалификации стажированных медицинских работников, владеющими основами профессиональных навыков.

Подводя итог, следует отметить, что применение дистанционных технологий в лечебно-диагностическом процессе в России регулируется со стороны государства. Телемедицина активно развивается, появляются новые информационные технологии, с помощью которых пациент может взаимодействовать с врачом удаленно, получая необходимую консультацию, при этом экономя драгоценное время и не подвергая риску заражения медицинского работника. Однако остается неурегулированным вопрос защиты персональных данных.

Что касается использования дистанционных технологий в образовательном процессе системы здравоохранения, то ему присущи следующие достоинства: мобильность, доступность, комфортность, экономия времени и материальных затрат обучающихся, возможность обучения у лучших специалистов в области медицины (в том числе зарубежных), интерактивность образовательного процесса. Помимо достоинств нельзя не упомянуть существующие недостатки: отсутствие живого контакта с преподавателем; изолирование молодого специалиста от койки больного; необходимость значительных материальных и финансовых затрат при организации процесса обучения с использованием высоких технологий. Интенсивное развитие телемедицины создает предпосылки для увеличения доли применения интернет-технологий в образовательном процессе подготовки медицинских кадров, для студентов-медиков преимущественно при освоении теоретических дисциплин, а для опытных специалистов также для освоения и консультаций по практическим вопросам. Наиболее перспективным видится применение дистанционного обучения в подготовке управленческих кадров отрасли.

#### *Литература*

1. Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» (дата обращения: 29.11.2020).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (дата обращения: 27.10.2020).
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» (дата обращения: 29.11.2020).
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 08.06.2020 № 557н «Об утверждении Правил проведения ультразвуковых исследований» (дата обращения: 28.11.2020).
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 09.06.2020 № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований» (дата обращения: 28.11.2020).
6. Официальный сайт группы компаний Involta: <https://involta.ru/> (дата обращения: 1.12.2020).
7. Образовательная платформа Coursera: <https://www.coursera.org/> (дата обращения: 01.12.2020).
8. Онлайн-образовательная платформа Academic Earth: <https://academicearth.org/> (дата обращения: 01.12.2020).
9. Информационный медицинский портал MedUniver.com: <https://meduniver.com/> (дата обращения: 01.12.2020).

**М.Н. Белоусова**  
канд. экон. наук, доц.  
**В.А. Белоусов**  
ст. преподаватель  
(ГУУ, г. Москва)

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД КАРАНТИНА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

**Аннотация.** Дистанционные технологии обучения заняли одно из главных мест в образовательном процессе. Необходимость в таком методе обусловлена в том числе и эпидемической ситуацией в стране и мире. В период пандемии Covid-19 преподаватели высших учебных заведений интегрируют и совершенствуют различные технологии дистанционного обучения в преподавательскую деятельность.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, электронная образовательная среда, информационно-коммуникационные (цифровые) технологии.

Пандемия Covid-19, которая продолжается во всем мире, изменила все сферы жизни человечества. Это касается и области образования. Перед преподавателями стоит задача организации и налаживания образовательного процесса в соответствии с государственными стандартами образования. Именно дистанционное обучение стало инструментом для его реализации, обеспечивает его непрерывность в случае чрезвычайных обстоятельств, в частности, обусловленных пандемией Covid-19. Дистанционное обучение – организация образовательного процесса (в дистанционной форме получения образования или путем использования технологий дистанционного обучения в различных формах получения образования) в условиях удаленности друг от друга участников и их обычно опосредованного взаимодействия в образовательной среде, функционирующее на базе современных образовательных, информационно-коммуникационных (цифровых) технологий. Дистанционное обучение – это инструмент для реализации индивидуальной образовательной траектории, сочетание традиционного обучения с цифровыми технологиями. Для нас, преподавателей, важно, чтобы образовательный процесс продолжался и был качественным и безопасным, поэтому мы ищем и выбираем альтернативные пути его обеспечения, в частности создание электронной образовательной среды. Электронная образовательная среда – совокупность условий обучения, воспитания и развития участников, которое обеспечивается с помощью современных образовательных, информационно-коммуникационных (цифровых) технологий.

Информационно-телекоммуникационная система дистанционного обучения (электронная образовательная платформа) – программно-технический комплекс, объединяющий систему электронных образовательных ресурсов, программное обеспечение для создания, накопления

и доступа к таким ресурсам и предусматривает эффективное взаимодействие участников образовательного процесса и контроль за обучением. Главной целью использования технологий дистанционного обучения в вузе является обеспечение доступа к электронным образовательным ресурсам путем использования современных информационных технологий и телекоммуникационных сетей.

Во время быстрого развития технологий, ключевыми компетенциями личности является умение учиться, оперировать и управлять информацией, поэтому необходимо ориентироваться на развивающие технологии в учебном процессе. Появление и развитие дистанционных технологий обучения происходит наряду с традиционными, использование первых позволяет обучать и обучаться в индивидуальном режиме. Во всем мире увеличивается количество высших учебных заведений, которые используют дистанционные технологии в учебном процессе. Каждый преподаватель, в рамках единых подходов, пользуясь академической свободой, выбирает форму, метод и средство дистанционного обучения. Дистанционное обучение предполагает регулярную и содержательную взаимодействие субъектов дистанционного обучения в основном синхронном режиме с помощью средств аудио-, видеоконференций. При необходимости применяется асинхронный режим взаимодействия, активно используются интерактивные образовательные платформы, социальные сети, электронная почта.

Организованное нами дистанционное обучение осуществляется с помощью средств связи и онлайн-сервисов: веб-приложения WhatsApp; электронной почты; системы управления учебным контентом Moodle; личного кабинета студента; веб-сервиса Google Classroom (Google класс); сервиса видеоконференций Google Meet G Suite for Education; сервисов для видеоконференций Zoom, Teams. Дистанционное обучение проводится в соответствии с расписанием лекционных и лабораторных занятий по дисциплинам.

В нашем вузе преподаватели совершенствуют и пополняют новыми учебными материалами разработанную систему управления обучением или личный кабинет, что дает возможность студентам качественно подготовиться к учебному занятию. Применение компьютерных технологий способствует повышению качества усвоения знаний, умений и практических навыков. Студенты руководствуются загруженными в систему учебными методическими указаниями к лекциям и учебной практики, самостоятельной внеаудиторной работы для изучения дисциплин.

Самоконтроль и контроль со стороны преподавателей осуществляется путем тестирования, ответов на вопросы, решением ситуационных задач, проблемных ситуаций. Оценка текущей образовательной деятельности осуществляется по результатам тестового контроля, после завершения тестирования программа позволяет студентам проанализировать выполненные задания, автоматически определяет проценты правильных ответов с последующим сохранением в журнале группы. Возможность входа студента в систему – круглосуточно, время – не ограничено, что дает возможность варьировать темп и время обучения для усвоения тем дисциплины.

С целью информирования студентов, размещения ссылок к выполнению задач в информационной системе и организации обратной связи, то есть, общения, взаимодействия, диалога, доведения результатов и оценки их работы, созданы предметные группы в Teams и доступна электронная почта преподавателей.

Преподаватели в своей работе используют веб-сервис Google Classroom (Google класс). Основная цель сервиса – ускорить процесс распространения файлов между преподавателями и студентами.

Для проведения лекций и учебных практик на расстоянии преподаватели успешно освоили сервисы для видеоконференций, вебинаров и онлайн-встреч, в частности Google Meet G Suite for Education, Zoom, Teams. Они отлично подходят для организации индивидуальных и групповых занятий теоретического и практического направления, в частности виртуальной обработки практических навыков по алгоритмам их выполнения, руководствуясь видеоматериалами и непосредственным личным инструктажем преподавателя. Студенты применяют приложение, как на компьютере, так и на планшете и телефоне.

Современный студент нуждается в инновационных подходах к проверке его знаний и умений. Очень часто у преподавателей, которые используют элементы дистанционных образовательных технологий, возникает вопрос: «сам студент выполнил задание»?

На помощь в этом сложном процессе могут прийти цифровые продукты фиксации изображения из браузера студента. Это, например, программы Camtasia Studio, FastStone Capture, Loom и тому подобное. Когда студент выполняет стандартные задачи, то преподаватель может использовать традиционные виды контроля успеваемости студентов. Но есть дисциплины, которые предусматривают элементы творчества, создания проектов, работу с графическими материалами и исследованиями. Здесь в этом случае и становятся на помощь цифровые программы фиксации изображения с экрана устройства. Алгоритм работы с такими программами очень прост: преподаватель заранее предлагает студентам ознакомиться с задачами, которые он разработал для них; демонстрирует готовые работы в on-line режиме; предоставляет выбор программ для фиксации их действий в процессе выполнения проектов; краткие инструкции о работе с программами; определяет график консультаций и дедлайна сдачи своих творческих проектов. Объективность и честность выполнения работ и полученных материалов обеспечивает изображение исполнителя работы в нижнем углу экрана медиа файла, который направляет студент в электронного кабинета преподавателя.

Таким образом, использование новейших технологий в образовательном процессе значительно обогащает арсенал современного преподавателя и облегчает получение информации, а значит, и знаний для студентов. Применение программ фиксации изображения с экрана цифрового устройства может значительно мотивировать студентов к самостоятельному выполнению поставленных задач.

Мы уверены, что современные технологии повлияли на изменение образовательных подходов, некоторые из них уже востребованы в системе образования (облачные технологии) и некоторые внедряются в ближайшие годы (Big Data, BYOD, геймификация образования, робототехника, дополнительная реальность, STEM-образование, SMART, Интернет вещей). В частности, указанные технотренды влияют на повышение мотивации к учебной деятельности, предоставляют возможности использования новых форм в учебном процессе, при которых студенты будут учиться не только усваивать знания, но и самостоятельно их приобретать, использовать полученные знания во время учебного процесса и в повседневной деятельности.

Сейчас происходит процесс формирования цифрового общества с соответствующими составляющими: смарт-культура, смарт-образование. Смарт-образование – это осуществление образовательной деятельности в глобальной сети Интернет на базе общих стандартов, технологий и отношений, установленных между сетью учебного заведения и коллективом преподавателей и студентов. В процессе смарт-образования важное место занимают интерактивные технологии обучения, способствующие взаимодействию преподавателя со студентами и студентов между собой:

- геймификация учебного процесса с использованием игровых технологий;
- мультимедийные и интерактивные технологии моделирования процессов и явлений, проведение экспериментов;
- возможности социальных медиа для общего формирования коллективных знаний [1-3].

По нашему мнению, с целью повышения эффективности учебного процесса сейчас необходимо внедрение SMART-комплексов дисциплин. SMART-комплекс – этим термином обозначим электронный учебник нового типа с признаками, закодированными в аббревиатуре SMART.

Стоит отметить, что SMART-комплексы для обучения определяются как минимально контекстно – зависимые, минимально адаптивные, и минимально персонализированные.

Структура учебных SMART-комплексов состоит из следующих модулей:

1. Модуль определения уровня обучения. Этот модуль определяет реальный уровень студента (уровень его обученности).

2. Модуль оценки эффективности обучения – оценивает и регистрирует эффективность обучения студентов путем проведения тестов в Интернете или в их реальном мире. С целью правдивых испытаний, студентов могут попросить, чтобы они нашли ответ на контрольный вопрос с помощью наблюдения или взаимодействия с реальными целями.

3. Модуль заданий для адаптивного обучения. Этот модуль распределяет задания для студентов в зависимости от их успехов в учебе, производительности, личностных факторов и целей обучения по всем дисциплинам. Задание может быть выражено в форме онлайн – для поиска студентами информации в Интернете или в реальной ситуации, предполагает наблюдение реальных объектов, поиск



дополнительных материалов из Интернета или в окружающей среде; предлагается представить ответы на вопросы.

4. Модуль контента для адаптивного обучения. Этот модуль предоставляет учебные материалы для студентов. На основе прогресса обучения, его производительности, личностных факторов и статуса отдельных студентов в реальном мире, система обучения рекомендует и организует поставки учебных материалов, а также адаптирует интерфейс для удовлетворения потребностей отдельных студентов. Сейчас создано довольно много адаптивных и интеллектуальных систем обучения (Miracle, FLINT, SQL Tutor, ELM ART и т.п.). Эти системы учитывают уровень обученности студента и осуществляют адаптацию, используя различные технологии: построение последовательности учебного курса, интеллектуальный анализ решений и тому подобное.

5. Персональный модуль поддержки обучения. Он обеспечивает поддержку обучения студентов на основе их потребностей в обучении. Поддержка обучения может быть ориентиром в целях обучения или его содержании, служить рекомендацией для выполнения определенного задания и обратной связи, таким образом, предоставляя студентам помощь учиться эффективным способом.

6. Набор баз данных для хранения профилей обучаемости, учебных портфелей, учебных писем, учебных материалов, тестовых заданий и информации о рациональных средствах обучения. Данные, приведенные в этих базах данных, очень значимые для системы обучения, с точки зрения обеспечения соответствующей поддержки студентов. Например, в базе данных портфеля обучения сохраняются: графики обучения студентов, их прогресс в обучении, выполненные домашние задания, результаты оценки и сравнительный аспект оценок сверстников.

7. База знаний с механизмом логического вывода для определения «ценности» учебных задач, стратегий и инструментов, а также возможных комбинаций, также может содержать правила принятия решений, сгенерированных на основе анализа прецедентов, как успешных, так и неудачных. Механизм логического вывода представляет собой компьютерную программу по технологии «прецедент», которая симулирует принятия решения на основе анализа ситуативного состояния.

Использование дистанционных технологий имеет ряд преимуществ перед традиционными формами, а именно электронное представление материала и выполнения задач в электронном виде, регулярное оценивание качества выполнения работы с комментариями преподавателя, появляется возможность мониторинга успеваемости в электронном журнале.

Выводы. Итак, в современной системе организации обучения в вузе применение технологий дистанционного обучения является неотъемлемой составляющей для обеспечения качественного образования. Дистанционные технологии способствуют формированию единого образовательного пространства в рамках индивидуализации обучения. Развитие информационных технологий в современном мире вызвал пересмотр традиционных подходов к определению перспективных форм

организации образовательного процесса. Непрерывное увеличение объемов информационных данных и сведений побуждает к необходимости совершенствования подготовки студентов, поиска инновационных технологий повышения квалификации, а также постоянного, непрерывного совершенствования профессиональной компетентности специалистов.

Дистанционное обучение является современным форматом образования, перспективной сферой ее развития в условиях цифровизации, однако, не может в полной мере заменить очное обучение. Сочетание комплекса разнообразных образовательных и информационно-коммуникационных цифровых технологий дает возможность реализовать процесс дистанционного обучения и обеспечить непрерывность обучения в условиях пандемии.

### *Литература*

1. Днепровская Н.В., Янковская Е.А., Шевцова И.В. Понятийные основы концепции smart-образования // Открытое образование. – 2015. – № 6. – С. 43-51.

2. Иванченко Д.А. Smart-университет как основа построения образовательной и научно-исследовательской среды // Интернет и современное общество. – 2012. – С. 151-155.

3. Полак Г.А. Проблемы интегрирования технологий smart-образования в высшую школу // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 9. – С. 33-35.

**Т.А. Береговская**

*канд. экон. наук*

**А.Д. Дитрих**

*студент*

**М.С. Кузнецова**

*студент*

*(ГУУ, г. Москва)*

## **«ТАРГЕТИНГ» КАК БУДУЩЕЕ НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ**

**Аннотация.** В XXI веке наружная реклама вступила на путь диджитализации, переходя на цифровые экраны, что позволило ей перенять многие качества медийной рекламы в интернете. Такими качествами являются омникальность, интерактивность, анализ аудитории, наличие рекламного кабинета и т. д. Одним из качеств является «таргетинг», чью функцию выполняет Wi-Fi-аналитика.

**Ключевые слова:** наружная реклама, таргетинг, будущее, Wi-Fi аналитика.

Во многих развитых странах наружная реклама давно вступила на путь диджитализации. Цифровые экраны привлекают внимание лучше стандартных баннеров, позволяют за короткое время менять макеты и

креативы без дополнительных расходов, за счет чего при помощи одного баннера можно охватить потенциальных потребителей несколькими компаниями, с ними не нужно возиться с печатью новой рекламы, установкой и т. д. Однако этот тренд уже не будущее. Такой вид наружной рекламы можно встретить в большинстве крупных городов, одним из самых очевидных примеров является Таймс-сквер в Нью-Йорке. И тут возникает другая потребность: таргетинг – то есть реклама, которая настраивается на конкретную целевую аудиторию. Наружную рекламу на цифровых экранах можно сравнить с медийной рекламой в интернете. Для рекламы на наружных носителях даже не нужно заниматься согласованием размещения с агентством, достаточно настроить всё в рекламном кабинете, что не сложнее, чем запустить рекламу в интернете [8]. Например, в Москве так можно сделать с помощью сервиса от Яндекса – «Outdoor в Директе». Кейсом использования механизмов таргетированной рекламы на наружных баннерных носителях является продвижение интернет-магазина одежды Lamoda [4]. В 2018 году магазин решил произвести ребрендинг и поменять позиционирование на более масштабное, и именно за этим обратилось к компании DOOH.

Первым этапом кампании был анализ местоположения баннеров в Москве, к которым возможно применение данных технологий. Были выбраны носители в районах, в которых либо проживают, либо регулярно бывают люди, которые активно интересуются покупкой одежды и обуви, всего было выбрано 40 баннеров. Далее – была настроена таргетированная реклама через Яндекс.Дисплей, были загружены креативы. Форматом была выбрана медийная кампания, а носителем – наружные рекламные носители. Также особенностью рекламы являлось то, что акцент в креативах делался не на предновогодние скидки, акции и предложения, а на новогоднюю атмосферу с целью вызывания положительных эмоций и лояльности у просмотревших рекламу.

Итоги рекламной кампании [4]:

- люди, которые увидели данный рекламный ролик на баннерах, на 4% чаще осуществляли поисковые запросы о магазине Lamoda;
- 3% всех посетителей сайта Lamoda посетили интернет-магазин именно после того, как увидели рекламное объявление на баннере;
- у посетителей сайта (аудитория digital outdoor) меньше отказов от покупок, также глубина просмотра на сайте выше, а время, проведенное на сайте больше, чем у остальных посетителей;
- CR видевших рекламу равен 2,3%, то есть на 15% больше, чем у других посетителей сайта;
- всего было осуществлено 4797775 показов посредством наружного рекламного носителя – баннера;
- процентное соотношение мужчин и женщин, которые увидели это объявление – 67% и 33% соответственно;
- средний возраст аудитории – 25-45 лет.

Также представительница компании Lamoda, которая связывалась с «Яндексом», после завершения кейса дала комментарий о том, что после аналитики сайта и активности пользователей на нем, аудитория, которая видела диджитал-рекламу на баннерах, действительно проявляла больший интерес к бренду и совершала большее количество покупок.

И если есть возможность настроить наружную рекламу через рекламный кабинет, сделать диджитал макет, настроить рекламу так, чтобы она оптимизировалась, сделать наружную рекламу частью омниканальной кампании, тестировать креативы и даже сделать рекламу частью дополненной реальности или интерактивной, то должна быть и возможность настройки таргетинга [8].

До недавнего времени такая возможность была. Wi-Fi-аналитика позволяла считывать MAC-адреса прохожих людей, такие адреса есть в каждом смартфоне. Почему это было очень полезно [8]:

1. Возможность посчитать, когда и сколько людей проходит мимо данного экрана.

2. Возможность узнать, какая аудитория чаще всего видит рекламу: пол, возраст и другие характеристики. Благодаря этому можно выбрать площадку для размещения с наиболее подходящей ЦА.

3. Рекламный кабинет Яндекса позволял выгрузить считываемые mac-адреса прохожих. Это давало возможность уже в интернете настроить рекламу на тех пользователей, которые видели её на улице. Тот самый инструмент, позволяющий сделать наружную рекламу частью омниканальной компании.

К сожалению, Wi-Fi-аналитика столкнулась с некоторыми трудностями. Версии операционной системы Android в 2019 году ограничили возможность считывать MAC-адреса смартфонов (со сбором адресов на IOS тоже много проблем) [4]. Это поставило под угрозу всю разработку данного метода. Однако некоторое время у части компаний ещё имеется возможность использовать Wi-Fi-аналитику. За это время операторам необходимо найти новый способ для использования таргетированной рекламы в наружной рекламе. Стоит заметить, что данная возможность затронула не все организации, занимающиеся Wi-Fi-аналитикой. Например, компания «Кванта» использует данные крупнейшей публичной сети Wi-Fi, что позволяет идентифицировать устройства по оригинальным MAC-адресам [4]. Эти данные компания получает с согласия самих пользователей в рамках оферты, поэтому они являются «белыми». Однако и у данного способа много критиков.

Альтернативными источниками Wi-Fi-аналитики являются bluetooth и GPS. Проблема в том, что на устройстве должен быть включен Wi-Fi, bluetooth или GPS для получения данных [4]. Самым распространённым является именно Wi-Fi, однако GPS вполне может стать хорошей заменой, такие технологии тестируют уже несколько лет разными компаниями. В некоторой степени таргетированная реклама для наружной тоже уже не будущее. Если рассматривать Digital Indoor-рекламу как часть наружной, то в данном формате таргетинг тестируется уже относительно давно. «Билайн» и агентство «Квант» разработали платформу, которая позволяет управлять таргетированным

рекламным контентом на ТВ-панелях [4]. Данные панели установлены в восьмидесяти магазинах «Пятёрочка» в Москве.

Списывать со счетов Wi-Fi-аналитику тоже пока не стоит, даже в 2020 году многие рекламные агентства и компании по размещению наружной рекламы оснащают свои щиты трекерами для сбора данных, несмотря на менее качественную работу, чем раньше.

Есть несколько причин, по которым проекты наподобие WI-Fi-аналитики являются будущим наружной рекламы:

- возможность узнавать и подбирать аудиторию, что позволяет экономить бюджет;
- возможность создавать таргетированный рекламный контент для наружной рекламы;
- возможность включать наружную рекламу в омникальные рекламные кампании;
- аналитика целевой аудитории, что ранее было невозможно в наружной рекламе;
- создание цифровой экосистемы и т. д.

В 2020 году компанией, которая внесла наибольший вклад в сбор, накопление и анализ данных в DOOH среди Российских компаний стала компания Gallery [1]. Их разработки позволили связать офлайн и онлайн, 540 экранов компании до сих пор успешно используют Wi-Fi-аналитику, что позволило им стать лидерами в Out-of-Home (в России) по качеству сервиса, географии покрытия, цене и качеству носителей [1]. Этот пример позволяет понять, что направление Wi-Fi-аналитики всё ещё активно развивается.

Конечно, многие компании уже начали вовсю тестировать таргетированную рекламу на наружных рекламных носителях. Так, например, компания «Сбербанк», которая заказала у компании MAER GROUP [3]. Целью инновационной рекламной компании было тестирование подачи рекламного объявления о выпуске новой бизнес-карты Mastercard, используя одновременно три рекламные площадки, которые на первый взгляд нельзя совмещать: радио, баннер (наружный носитель) и интернет. Суть эксперимента заключалась в том, что человек, который едет в машине и слушает радиорекламу о карте, тут же увидит ее перед собой на медиабаннере, на который рекламное сообщение проектируется при помощи использования механизмов таргетированной рекламы, и уже позже это же рекламное объявление должно будет транслироваться через интернет на мобильное устройство потребителя. Сложность эксперимента состояла в том, что радиореклама могла не успеть синхронизироваться с баннером, поэтому ролик рекламного сообщения был увеличен до 30 секунд (хотя обычно реклама данного формата строится в игровой или диалоговой форме, а информационная реклама не превышает 15 секунд), в то время как для баннера рекламное сообщение было обрезано до 10-секундного формата. Синхронизация была проведена при помощи высокотехнологичных сайтов компании MAER GROUP. В 2019 году компания «ТАСС» презентовала данный кейс на конференции «День бренда 2019».

Как технологически был произведен кейс: были задействованы Wi-Fi-снифферы, которые установили на баннерный рекламный носитель, которые считывали MAC-адреса с телефонов и прочих средств связи водителей, которые были в радиусе рекламного баннера.

Другим кейсом крупной компании является опыт компании Samsung, которая запустила рекламу нового модели одного из своих смартфонов, Samsung Galaxy X9, которая была реализована совместно с компанией Starcom – крупным медийным российским агентством [5]. Реклама была размещена посредством рекламного баннера, который находится на здании НИИ Гидропроекта, которая сейчас является самой крупной рекламной площадкой наружной рекламы в Европе. Совместно с компанией Яндекс Starcom провели анализ проведенной рекламной кампании, а именно – АВ-тестирование 1,6 миллиона пользователей, при помощи сравнения двух групп, одна из которых видела баннерную диджитал-рекламу, а вторая являлась контрольная и рекламу не видела.

Выводы, которые аналитики предоставили по завершению анализа результатов кейса компании [5]:

- группа, которая видела рекламу на баннере, на 22% чаще вводила поисковый запрос по поводу новой модели смартфона
- на 33% больше раз поисковые запросы вводили пользователи, которые увидели данную диджитал-рекламу на баннере более 3 раз
- на 40% больше было запросы от пользователей, которые видели рекламное объявление более 5 раз.

Компания Canon также реализовала крупный кейс в Нью-Йорке, задействовав наружные рекламные носители в Нью-Йорке [7]. Поскольку компания специализируется именно на фототехнике, технике для видео и съемки, то и кампания была связана с фотографией, а именно – направлена на фотографов и людей, которые в фотографии являются любителями. Носителями рекламы были выбраны щиты, статичные баннеры и баннеры на фургонах.

Суть рекламной кампании заключалась в том, что носители наружной рекламы подключались к Sightmap – сайту, который собирает информацию об интересных достопримечательностях города и погоде, и транслирует на носители. Рекламные площадки подсказывали фотографам и желающим сделать фото в реальном времени о том, какие настройки камеры лучше использовать при данном освещении, в какое время будет самый качественный свет для съемки, сообщает интенсивность дорожного движения. Некоторые щиты сообщали о ситуации на дорогах и автомобильном движении в конкретных районах города, а также подсказывали, в каком месте и какое время лучше включить длинную перспективу, чтобы в кадре фотографии свет от автомобильных фар сливался в красивые полосы, которые многие фотографирующие пытаются поймать на фото.

Также на щиты транслировалась информация о различных проходящих в городе мероприятиях – спортивных, парадах и шествиях, каких-то вечеринках. Также были советы по фотографированию массовых мероприятий. Все носители были выполнены в

корпоративных цветах компании – красном и черном – в стиле минимализма, также на баннерах было название компании, которая и устроила данную рекламную кампанию. Известным кейсом является рекламный цифровой щит Piccadilly Circus [10]. Это рекламный щит на одном из зданий на улице Пикадилли в Лондоне, которое располагается на пересечении нескольких популярных туристических маршрутов, и объединяет в себе шесть баннеров, которые раньше использовались на этом же здании для транслирования разных рекламных объявлений. В щит встроена специальная технология распознавания марки проезжающих автомобилей, используя скрытые внутренние камеры. Таким образом бренды, которые выкупали рекламный носитель, могли ввести, каким маркам автомобилей (точнее, их владельцам) хотят транслировать их рекламные объявления. Рекламный носитель анализировал не только количество марок автомобилей на улице (по количеству), но также анализирует, кто сидит в машинах – мужчины, женщины или дети, и смотря по тому, какие люди доминируют по количеству, такую рекламу и показывает. То есть, если большее количество людей в автомобилях – мужчины, то рекламный щит будет показывать преимущественно объявления для мужского сегмента потребителей.

Похожая технология была использована с рекламным баннером на шоссе в Москве. Данный кейс реализовала компания Synaps Labs [9]. Суть проекта состояла в том, что перед крупным рекламным щитом стояла камера (примерно за 200 метров до щита), которая распознавала высокоскоростное движение автомобилей, различала марку и анализировала, какую рекламу необходимо показать владельцам. Для владельцев BMW и Volvo была показана реклама автомобиля Jaguar, причем реклама также подстраивалась под погодные условия и время суток. Так, например, ночью реклама была на подсвеченном экране, а во время снегопада или дождя был показан ролик, где автомобиль с легкостью преодолевал сложные погодные условия. Также крупный кейс был запущен в Новосибирске коллаборацией двух компаний: компанией-разработчиком искусственного интеллекта oneFactor и Media Direction Group – медийное агентство [2]. Проект длился два дня, 26-28 февраля 2017 года. Суть проекта состояла в том, что рекламные баннеры анализировали проходящую и проезжающую мимо них аудиторию – не только по марке машины и полу, но также по возрасту, одежде и т.д., подбирали по ним креатив и показывали. К этой кампании присоединилось сразу 6 крупных рекламодателей – «МЕТРО», «Байер», «Убер», «Хасбро», «МедиаМаркт» и «ХэдХантер». Проект был реализован на рекламных носителях компании «Дизайн мастер». Таким образом, наружная реклама в современном мире достаточно быстро адаптируется под новые реалии и перенимает качества и функции интернет-рекламы. Многие кейсы, приведённые выше, показывают, насколько интересной, новой и технологичной может быть DOOH при использовании современных технологий. Возможности таргетирования контента, сбора и анализа данных в реальном времени и настройки рекламы через рекламный кабинет – современные пути развития для наружной рекламы, которые позволяют ей стать более эффективной.

### Литература

1. Высокие технологии наружной рекламы. Gallery взяла «Премию Рунета 2020» // kommersant.ru. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4602291> (дата обращения: 13.12.20).
2. Искусственный интеллект стал размещать и таргетировать наружную рекламу в России // vc.ru. URL: <https://vc.ru/marketing/23512-onefactor-mdg-ai> (дата обращения: 13.12.20).
3. Кампания для Сбербанка с синхронным использованием наружной рекламы, радио и интернета // tagline.ru. URL: <https://tagline.ru/cases/kampaniya-dlya-sberbanka-s-sinhronnym-ispolzovaniem-naruzhnoy-reklamy--radio-i-interneta/> (дата обращения: 13.12.20).
4. Как digital outdoor поддержал перезапуск бренд-платформы ритейлера // yandex.ru. URL: <https://yandex.ru/adv/solutions/cases/lamoda-dooh> (дата обращения: 13.12.20).
5. Кейс Samsung: как реклама на самом крупном цифровом экране в Европе повлияла на продажи в России? // sostav.ru. URL: <https://www.sostav.ru/publication/kejs-samsung-kak-reklama-na-samom-kрупnom-tsifrovom-ekrane-v-evrope-povliyala-na-prodazhi-v-rossii-37785.html> (дата обращения: 13.12.20).
6. Операторов наружной рекламы оставят без Wi-Fi-аналитики // sostav.ru. URL: <https://www.sostav.ru/publication/operatorov-naruzhnoj-reklamy-ostavyat-bez-wi-fi-analitiki-40050.html> (дата обращения: 13.12.20).
7. Уличные рекламные щиты Canon дают актуальные сиюминутные советы по фотосъемке // prophotos.ru. URL: <https://prophotos.ru/news/17666-reklamnye-schity-canon-dayut-aktualnye-siyuminutnye-sovety-po-fotos-emke> (дата обращения: 13.12.20).
8. Что будет с наружной рекламой: 9 трендов 2020 года // texterra.ru. URL: <https://texterra.ru/blog/chto-budet-s-naruzhnoy-reklamoy-trend-2020-goda.html> (дата обращения: 13.12.20).
9. Moscow Billboard Targets Ads Based on the Car You're Driving // technologyreview.com. URL: <https://www.technologyreview.com/2017/03/02/5370/moscow-billboard-targets-ads-based-on-the-car-youre-driving/> (дата обращения: 13.12.20).
10. Piccadilly Circus billboard uses recognition technology to deliver targeted adverts // dezeen.com. URL: <https://www.dezeen.com/2017/11/10/piccadilly-circus-digital-billboard-screen-targeted-advertisements-algorithm-news-technology/> (дата обращения: 13.12.20).



**А.А. Бигеев**

магистрант

Научный руководитель:

канд. экон. наук, доц.

**В.А. Жуков**

(ГУУ, г. Москва)

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСТИНИЧНО-ТУРИСТИЧЕСКОМ БИЗНЕСЕ**

**Аннотация.** *Цифровые технологии постепенно проникают во все сферы жизни общества, в том числе и на рынок туризма и путешествий. Техническое оснащение играет огромную роль как просто для человека в целом, так и для компаний в частности, как важнейший элемент конкурентоспособности. В статье рассматриваются преимущества цифровизации, её особенности и имеющиеся недостатки.*

**Ключевые слова:** *цифровые технологии, гостинично-туристический бизнес, искусственный интеллект, базы данных, бизнес-процессы.*

В настоящее время цифровые технологии постепенно проникают во все сферы жизни общества. Отрасль туризма и путешествий не является исключением в данном процессе. Люди уже не могут представить свою повседневную жизнь без гаджетов. Техническое оснащение играет огромную роль как просто для человека в целом, благодаря которому он может удовлетворять свои базовые потребности и находится в ритме окружающего мира, так и для компаний в частности, как важнейший элемент конкурентоспособности. Нельзя отрицать, что информационные цифровые технологии оказали колоссальное влияние на темп жизни и отношение человека к этой жизни. Повысилась скорость производства товаров и оказания услуг, улучшилось их качество, соответственно выросли и запросы потребителей.

Как уже было отмечено, технический прогресс не обошел стороной и рынок туризма и путешествий. Возьмем для начала, к примеру, сроки бронирования туристических услуг. В 1950-х годах, чтобы забронировать авиабилет, требовалось больше часа времени на оформление заявки [2]. Теперь же существует огромное количество онлайн сервисов, через которые эту процедуру можно выполнить за несколько минут, не выходя из дома и не слезая с дивана. При этом можно видеть достаточно много дополнительной информации о полете в режиме реального времени. Уже исходя из этого факта, можно видеть, насколько цифровые технологии экономят время человека. По данным анализа статистического портала Statista, проведенного в 2019 году, мировые онлайн-продажи рынка путешествий ежегодно растут [5]. Например, в 2019 году этот показатель составил 755,95 млрд. долл. США, что почти на 9% больше, чем в 2018 году. По прогнозам, в 2020 году сумма должна была вырасти приблизительно так же, на 8-

9%, однако пандемия коронавируса, обрушившаяся на человечество, к сожалению, отменила все планы. Но этот момент ни в коей мере не говорит об ожидаемом перманентном спаде. Наоборот, пандемия ещё ярче показала миру, что будущее за цифровыми технологиями, и с восстановлением экономики онлайн-продажи будут только масштабнее.

На удобствах в плане скорости достоинства цифровых технологий не заканчиваются. Онлайн-сервисы предлагают вниманию потенциальных клиентов большой набор информации, благодаря которому можно сделать более качественный выбор. Так, например, есть визуальное подкрепление текстовой информации в виде подробных фото и видео, есть указание прилагающихся услуг, также возможно прикрепление маршрутных карт, способствующих более детальному представлению об удобстве расположения объекта. Огромное влияние на выбор потребителей оказывает возможность просмотра отзывов о товаре или услуге. Согласно данным опроса, проведенным американским сайтом бронирования TripAdvisor, среднестатистический турист читает 6-12 отзывов перед принятием решения о покупке [1]. До появления интернет-технологий при выборе можно было полагаться только на отзывы знакомых, если они воспользовались этим продуктом. Сейчас же нет необходимости иметь множество друзей, чтобы заранее составить мнение о товаре.

Применение цифровых технологий осуществляется как во внешней деятельности компании, то есть в работе с клиентами и поставщиками, проведении маркетинговых кампаний, так и во внутренней, а именно, оказании помощи в управлении бизнес-процессами предприятий. В настоящее время технический прогресс уже находится на такой стадии, что пользователям информации требуется доступ к интересующему их контенту в любом месте и с любого устройства. Поэтому, чтобы быть конкурентоспособными, производители товаров и услуг вынуждены разрабатывать мобильные версии источников информации. При этом разработчики должны учитывать, каким программным обеспечением пользуются их потребители. Это играет очень важную роль для дальнейшего успеха ИТ-продукта, так как масштабы и качество использования приложения во многом зависят от предлагаемых прошивок. Так, например, по данным статистического портала Statscounter, на апрель 2020 года лидерами операционных систем в мире в целом, включая ноутбуки, настольные компьютеры, планшеты, смартфоны и даже игровые приставки, являются Android (38,83%) и Windows (32,37%), третье место занимает iOS (16,57%) [7].

Помимо ориентирования на популярное программное обеспечение, разработчики должны понимать, какие гаджеты чаще всего используют их клиенты, ведь у каждого вида гаджета своя мощность и разрешение экрана. Так, например, согласно отчету новостного портала EyforeTravel, на начало 2020 года персональный компьютер остается пока самым популярным устройством для бронирования, на втором месте идёт смартфон и замыкает тройку планшет. Однако структура использования этих устройств различается в разных странах [5]. Этот момент необходимо учитывать при разработке приложений.

Так как рынок туризма и путешествий очень конкурентный, с каждым годом производителям товаров и услуг приходится более тщательно прорабатывать маркетинговую стратегию, усложняется подход к привлечению клиентов. Использование цифровых технологий является неизменным и одним из ключевых факторов в этом процессе. Люди сейчас имеют доступ к большому количеству информации и очень привередливы, требовательны в связи с огромным разнообразием вариантов. Важно предоставлять качественный контент, быть на связи со своими потребителями, постоянно напоминать о себе. Предприятия сферы гостеприимства, которые идут в ногу со временем, красиво и удобно оформляют свои официальные сайты, делают их мобильные версии, заводят страницы в социальных сетях, создают приложения (мессенджеры, чат-боты) для постоянной поддержки клиентов, активно занимаются интернет-маркетингом. Скорость ответа на запросы покупателей играет одну из ключевых ролей при выборе поставщика услуг.

Помимо маркетинга и контакта с целевой аудиторией, мобильные приложения дают возможность гостиничным предприятиям предоставлять также ещё одну категорию сервиса, совмещающую в себе приятное удивление гостя и деловую практичность. К этой категории можно отнести, например, различные виды электронного доступа в номера, продвинутые системы безопасности, технологию «умный дом». С одной стороны, пользуясь данными технологиями, гость чувствует комфорт и чувство какой-то собственной уникальности, а с другой стороны, надо понимать, что эти сервисы призваны ещё повышать эффективность работы некоторых служб отеля и способствовать более рациональному использованию воды и электричества.

Интернет-маркетинг играет сейчас ключевую роль в привлечении клиента. Правильно настроенная реклама дает большой эффект в увеличении конверсии продаж. Предприятиям не стоит скупиться на специалистов данной отрасли, считая, что качественный сайт и размещение на онлайн площадках сделают все сами. Ведь если есть работающие инструменты рекламы в интернете, то кто-то из конкурентов в любом случае начнет ими пользоваться. А так как нынешний потребитель становится все ленивее в плане желания изучать интересующий себя вопрос длительное время, то он предпочитает рассматривать первые варианты, которые отображаются у него в поиске. Тем самым предприятия, не использующие эффективные каналы интернет-маркетинга лишают себя значительной доли потенциальных клиентов.

Одним из самых эффективных и удобных видов интернет-продвижения является таргетированная реклама, в которой используются методы и настройки поиска целевой аудитории в соответствии с заданными параметрами, т.е. объявления демонстрируются только людям, удовлетворяющим определенным требованиям. Конечно, придется перед внедрением провести анализ своей целевой аудитории, но эту работу рано или поздно все равно придется сделать, так как без знания типа своих клиентов, нельзя

вести успешный бизнес длительное время. Таргет удобен тем, что его можно контролировать. Если будет приходиться слишком много заявок, с которыми можно не справиться, есть возможность просто снизить бюджет или вовсе на время отключить рекламу.

Очень важное значение в работе с клиентами имеет возможность формирования и предоставления персональных предложений. Сейчас технологии работы с большими данными дают возможность разрабатывать предложения, адресованные определенным группам или индивидуальным клиентам. Люди оставляют о себе много информации в сети через запросы в поисковиках, раскрывают тем самым свои предпочтения, показывая наиболее удобные способы оплаты и объем запланированных на отдых затрат. Если сервис выбора тура или бронирования отеля предложит подходящий вариант, то вероятность его приобретения значительно повышается. Например, осенью 2020 года ведущий поставщик технологий и программного обеспечения в сфере туризма Sabre анонсировал свой новый продукт Sabre Smart Retail Engine™, созданный в партнерстве с компанией Google, релиз которого ожидается в 2021 году [3]. Это инновация на базе искусственного интеллекта, которая позволит формировать персональные предложения нужным людям в нужное время, опираясь на данные продаж в реальном времени, контент рынка и математические модели принятия решения. Таким образом, повышая лояльность потребителей и конверсию продаж, пользователи данной технологии повышают прибыльность бизнес, свою финансовую устойчивость и конкурентоспособность.

Использование цифровых технологий позволяет компаниям осуществлять пост-продажное обслуживание, получать обратную связь от клиентов, тем самым улучшая процесс производства продукта или предоставления услуги. Этот фактор приводит к увеличению повторных обращений и получению положительных рекомендаций, что в конце концов позитивно отражается на финансовых результатах деятельности компании.

В настоящее время существует возможность онлайн заказа почти любого товара или услуги по отдельности или пакетными предложениями. Имеющиеся предложения могут удовлетворить часть клиентов, однако актуальным остается возможность конструировать программу или набор услуг самостоятельно при помощи поисковиков-агрегаторов, конкурирующих по объему представленной информации, скорости и удобству заказа и получения услуг. Поэтому в скором времени неизбежно стоит ожидать данного расширения возможности интернет-платформ. Развитие цифровых технологий постепенно снижают необходимость в использовании туроператора как оптового продавца готовых пакетных предложений для реализации в розницу через агентскую сеть. Эта роль может быть выполнена интернет-магазином с удобной навигацией и простыми подсказками по сочетаемости разных видов обслуживания, чтобы случайно не совершить ошибку при заказе.

Теряя функцию розничного реализатора пакетных услуг, турагенты вынуждены предлагать услуги организаторов наземного

обслуживания на месте, продвигая свои предложения через собственные сайты, социальные сети и мобильные приложения.

Изменяется схема деятельности поставщиков обслуживания, к которым относятся переводчики, предприятия ресторанной сферы, организаторы трансферов, экскурсионные бюро, страховые агентства, компании, занимающиеся предоставлением транспорта в аренду, организаторы праздничных и деловых мероприятий. Ранее традиционно работавшие через посредников турагентов, сейчас у них появилась возможность работать с клиентами при помощи онлайн технологий.

Цифровизация внутренней деятельности компании представляет собой внедрение технологических программ, ИТ-сервисов, которые оказывают помощь в управлении бизнес-процессами предприятия. Например, они могут самостоятельно анализировать и собирать информацию, проводить определенные расчеты. Благодаря сбору данных и аналитике, компании способны больше узнавать о потребностях потребителей и оптимизировать процесс предоставления услуги. В настоящее время существует огромная конкуренция на рынке туризма, и не используя цифровые технологии для управления бизнес-процессами невозможно эффективно функционировать. Происходит развитие CRM-систем, автоматических инструментов для постановки задач и планирования, сервисов для внутреннего контроля деятельности сотрудников различных подразделений. Так, например, осенью 2020 года на выставке Hospitality Online Expo была представлена программа Hotel Sales Tracker [4]. Это программа, которая позволяет проводить анализ доходной части гостиницы и сотрудников отдела продаж. Искусственный интеллект анализирует информацию за текущий год и три предыдущих и выводит отчеты в виде диаграмм и графиков, на основе которых управляющий персонал может принимать определенные решения. Подобные технологии имеют огромное преимущество перед ручным расчетом показателей сотрудниками как в плане скорости, так и в плане безопасности, так как риск совершить ошибку человеком намного выше, чем автоматизированной системой.

Автоматизация бизнес-процессов существенно экономит время для руководящего звена. А это очень важный ресурс, который может быть направлен на изучение новых технологий ведения бизнеса и стратегическое планирование. Использование цифровых технологий в бизнесе требует от сотрудников компании необходимых знаний и понимания принципов работы интернет-сервисов. Увеличение доли самостоятельных туристов требует быстрого обновления навыков персонала предприятий сферы услуг. В любом случае, это включает в себя освоение онлайн технологий, действующих в компании программ. В зависимости от сферы деятельности и специфики работы, это может быть, как работа с социальными сетями в подготовке текстов и иллюстраций для размещения, использование мессенджеров, так и работа в профильных экономических внутренних системах.

Начавшаяся в конце 2019 года пандемия коронавирусной инфекции значительно утвердила факт о том, что будущее за цифровыми технологиями. Лишившись возможности привычного

передвижения, единственным возможным вариантом у людей оставалось использование онлайн-сервисов для удовлетворения своих базовых потребностей. Огромное количество людей впервые воспользовались некоторыми интернет-приложениями и ощутили их удобство. Поэтому даже после снятия всех ограничений, спрос на интернет-технологии не упадет.

Цифровизация как фактор технологической революции имеет свои определенные особенности, часть из которых носит неоднозначный характер. К сожалению, комплексную автоматизацию или переоснащение могут себе позволить только крупные сетевые предприятия, так как комплексное внедрение новых технологий процесс достаточно дорогостоящий. Помимо стоимости самого оборудования, требуются определенные специалисты и процедуры по проведению различного рода коммуникаций. По причине более скромного бюджета на ведение своей деятельности несетевые предприятия вынуждены объединяться для сохранения конкурентных преимуществ, что сказывается на сокращении количества уникальных и разнообразных средств размещения и других предприятий отрасли туризма и путешествий.

Спрос на онлайн-технологии и решения растет и будет стабильно продолжать это делать, поэтому их разнообразие и количество будет увеличиваться. Этот факт сказывается на их себестоимости, которая постепенно снижается. Уже сейчас существует большое разнообразие интернет-платформ, которые позволяют самостоятельно создать сайт или посадочную страницу за относительно небольшие деньги. Ведение бизнес-аккаунтов в социальных сетях можно тоже осуществлять достаточно бюджетно. Все зависит от потребностей продавца услуг и масштаба бизнеса. Увеличение объема персональных данных делает актуальным их защиту и регламентированное использование. Профессионализм интернет-мошенников становится все выше. Огромные базы данных с личной информацией граждан находятся в сети, и с каждым годом разворачивается все более серьезная война за получение различных сведений с целью финансовой выгоды. На более усовершенствованные системы безопасности разрабатываются все более качественные методики их взлома. Большое разнообразие и количество производителей продуктов и услуг способствует тому, что выбор клиента определяется скоростью и удобством получения услуги, а не количеством грамот, дипломов и других документов, подтверждающих качество работы компании, которые размещаются в офисах или на сайтах компаний.

Очень ценится индивидуальный подход к клиенту. Потребителю всегда приятно, когда ему оказывают особое внимание. Это способствует ощущению собственной важности, что отражается в дальнейшем на лояльности к компании и соответственно на больших денежных средствах, принесенных ей. Например, в компании Hilton одним из показателей персонифицированного подхода к гостям является приложение HiltonHonors, в котором гость выбирает номер, оплачивает его и полностью адаптирует проживание под собственные потребности. Участники данной программы получают возможность осуществлять

покупки по сниженной стоимости, выбирать свою комнату дистанционно, получать баллы, которые впоследствии тратить на бесплатные ночи и много другое [6]. Постепенно увеличивается количество сервисов, которые помогают решать задачу совмещения деловых поездок с отдыхом. Стоит только оформить заказ, и можно забыть о вопросах бронирования билетов, средства размещения, программы ознакомления с местностью, а также многим другим и сосредоточиться на других важных делах.

Рассмотрев преимущества и неоднозначные особенности цифровизации как фактора технологической революции, хочется обратить внимание и на последствия данного процесса, носящие негативный характер.

Во-первых, постепенно становится все больше профессий, уходящих в прошлое, не требующих участия человека. Соответственно, возникает проблема потери рабочих мест. К сожалению, многие люди, входящие в эту группу, уже достаточно возрастные и не способны мгновенно переучиться на другую технически актуальную профессию, либо на них не имеется свободных рабочих мест.

Во-вторых, люди становятся зависимы от цифровых технологий и постепенно полностью переходят в виртуальную жизнь, оставляя живое общение позади.

Зависимость многих процессов в экономике от цифровых технологий подвергается риску их приостановки из-за возникающих технических сбоев, что может оказать серьезное влияние на финансовые результаты деятельности организаций. Таким образом, цифровизация экономики и жизни людей в целом – это неизбежный процесс, который имеет как массу преимуществ, так и ряд недостатков. Одним из её основных пользователей является сфера туризма и путешествий. С каждым годом способности технологий возрастают и человечеству необходимо очень ответственно подходить к их разработке и дальнейшему использованию.

### *Литература*

1. Каримова Л.К., Астафьев В.В. Информационные технологии в туризме: Учебно-методическое пособие. – Казань: Казан. фед. ун-т, 2017. – 24 с.
2. Морозов, Морозова Информационные технологии в туристской индустрии: учебник – М.: КНОРУС, 2017. – 277 с. – (Бакалавриат).
3. Sabre анонсировал первый продукт на базе технологии искусственного интеллекта Sabre Travel AI™ // hotelier.pro URL: <https://hotelier.pro/news/item/sabre-anonsiroval-pervyy-produkt-na-baze-tekhnologii-iskusstvennogo-intellekta-sabre-travel-ai/> (дата обращения: 04.12.2020).
4. Как программа Hotel Sales Tracker позволяет увеличить прибыль в отеле за счет управления продажами // hotelier.pro URL: <https://hotelier.pro/news/item/kak-programma-hotel-sales-tracker-pozvolyaet-velichit-pribyl-v-otele-za-schet-upravleniya-prodazhami/> (дата обращения: 04.12.2020).

5. Digital Trends in the Travel Industry: 12 Fascinating Stats // salecycle.com URL: <https://www.salecycle.com/blog/featured/digital-trends-travel-industry-12-fascinating-stats/> (дата обращения: 04.12.2020).

6. Hilton Honors – A Hotel Rewards Programm // Hilton.com URL: <https://www.hilton.com/en/hilton-honors/> (дата обращения 06.12.2020).

7. Operating System Market Share Worldwide // gs.statcounter.com URL: <https://gs.statcounter.com/os-market-share> (дата обращения: 05.12.2020).

**С.В. Богданов**

*д-р техн. наук, проф.*

**Т.В. Богданова**

*д-р экон. наук, проф.*

(ГУУ, г. Москва)

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЕ МИРОВОГО РЫНКА СТАЛИ В СОВРЕМЕННОМ ПОСЛЕКРИЗИСНОМ ПЕРИОДЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕЦЕССИИ**

**Аннотация.** В докладе представлены данные анализа перспективы развития мирового рынка стали как конгломерата в институциональной среде. Результаты целесообразно использовать при разработке эффективных методов конструктивного и продуктивного сотрудничества институциональных субъектов с контрагентами в современных условиях экономической рецессии и кризисных явлений, связанных с пандемией коронавирусной инфекции.

**Ключевые слова:** внешнеторговые операции, анализ, прогнозирование, эффективность.

Мировой рынок стали является своеобразным организационным, внешнеэкономическим, рыночным конгломератом, который в соответствии с основными положениями институциональной теории включает в себя различные объекты сложных форм и структур, со специфическими внутренними и внешними связями между элементами. Эти системные компоненты постоянно подвергались и подвергаются трансформации из-за изменений, происходящих в экономической и политической жизнедеятельности человеческого общества. Изменения протекают по определенным правилам и законам развития институциональной среды. Элементы этой среды могут представлять собой самостоятельные финансовые, социально-общественные, торговые, транспортно-логистические структурные подразделения, которые не связаны напрямую с основной бизнес-деятельностью холдинга, а являются дополнительным компонентом, который оказывает опосредованное воздействие на бизнес-процессы всего холдинга и позволяет получить значительный так называемый синергетический

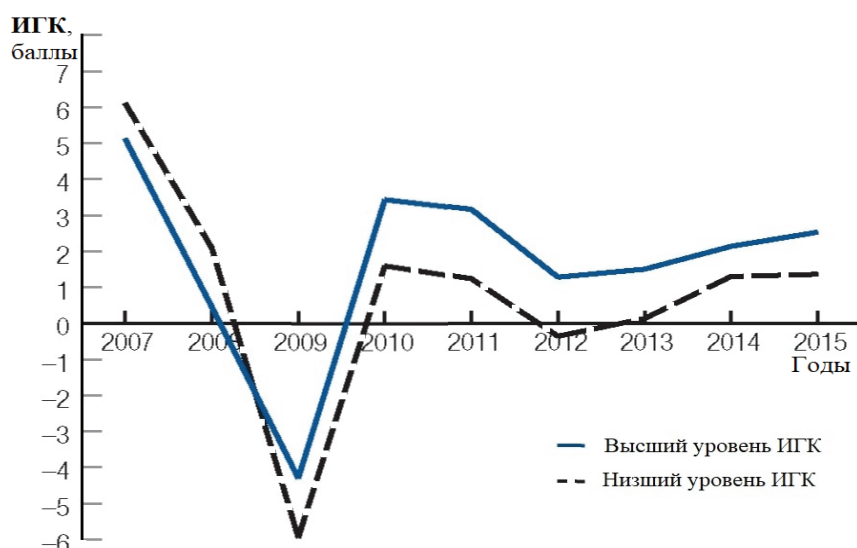


эффект, и улучшает показатели производственно-хозяйственной деятельности холдинговой структуры в целом.

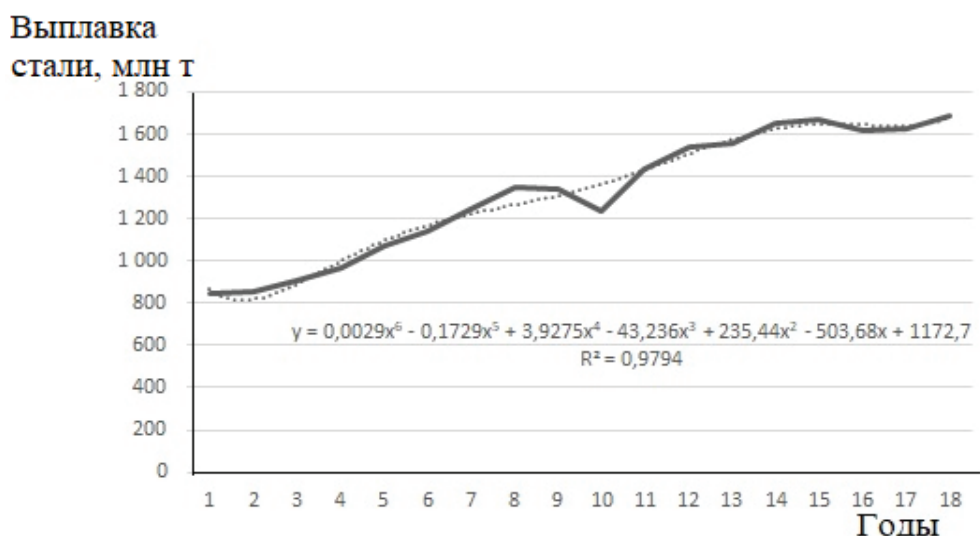
Проблема управления международными внешнеторговыми операциями на рынке товаров и услуг с учетом преобразования структуры металлургических холдингов, которые в России представлены крупными публичными акционерными обществами. В современной мировой экономике особенно остро обусловлена необходимость выявления объективных результатов по оценке перспектив развития экономических и социальных последствий, а также возможностей комплексного развития производственного бизнеса. Глобальный экономический кризис, начавшийся в 2008-2009 гг. негативно отразился на состоянии указанной среды и рейтинге всех стран мира по показателю их экономической конкурентоспособности [1, с. 10]. Об этом свидетельствовало резкое падение индекса глобальной конкурентоспособности в кризисный период XXI века (рис. 1а). Однако в развитии металлургии в этом же периоде был отмечен некритический спад мирового производства и потребления стали (рис. 1б, в). Это несколько изменило, по данным авторов [2], повышательную тенденцию по выплавке и потреблению стальной продукции, а также объемы международных коммерческих операций, связанных с куплей и продажей товарной металлопродукции (рис. 2).

Однако в поступательном росте «стального бизнеса» следует отметить элементы стагнации, о чем свидетельствовали спады и низкие темпы роста соответствующих объемных показателей производства и внешнеторговых операций для ряда стран в последние годы. Вместе с тем общемировая доля выплавляемой в мире стали в течение последних лет составила почти 30%, и значительная часть продукции реализовывалась посредством международных коммерческих операций, даже несмотря на серьезные негативные явления в производственно-хозяйственной деятельности многих стран во время пандемии коронавирусной инфекции [3]. Эта доля ежегодно менялась. Указанное изменение связано с волатильностью рыночных показателей на азиатском товарно-сырьевом рынке и резким положительным изменением развития китайской экономики, а также нестабильностью ситуации на российских, европейских, американских финансовых и товарно-сырьевых рынках.

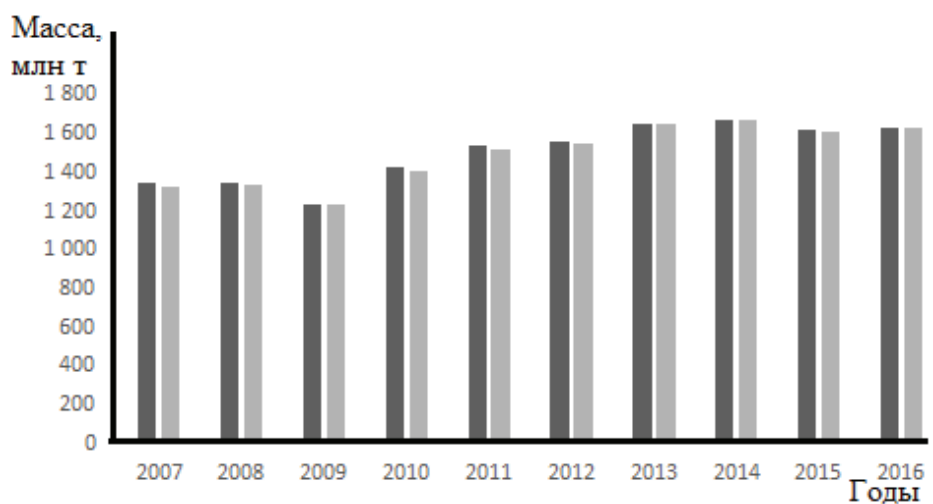
Известно, что расходы на потребление товарной продукции, а также на организацию и функционирование рынка могут существенно влиять на коммерческую деятельность институциональных субъектов в рыночной сфере. Это обстоятельство целесообразно принимать во внимание при анализе ситуации на мировом стальном рынке и его региональных сегментах. На рис. 3-5 приведены данные за послекризисный период времени 2009-2016 гг. об индексах Херфиндаля-Хиршмана (НИ) и сальдо экспортно-импортных операций, для стран – мировых производителей стали.



а



б



в

Рис. 1. Макроэкономические показатели в 2007-2016 гг.:  
 а – Индекс глобальной конкурентоспособности (ИГК)\* [1];  
 б, в – мировая выплавка (■) и кажущееся мировое потребление (□) жидкой стали [2]

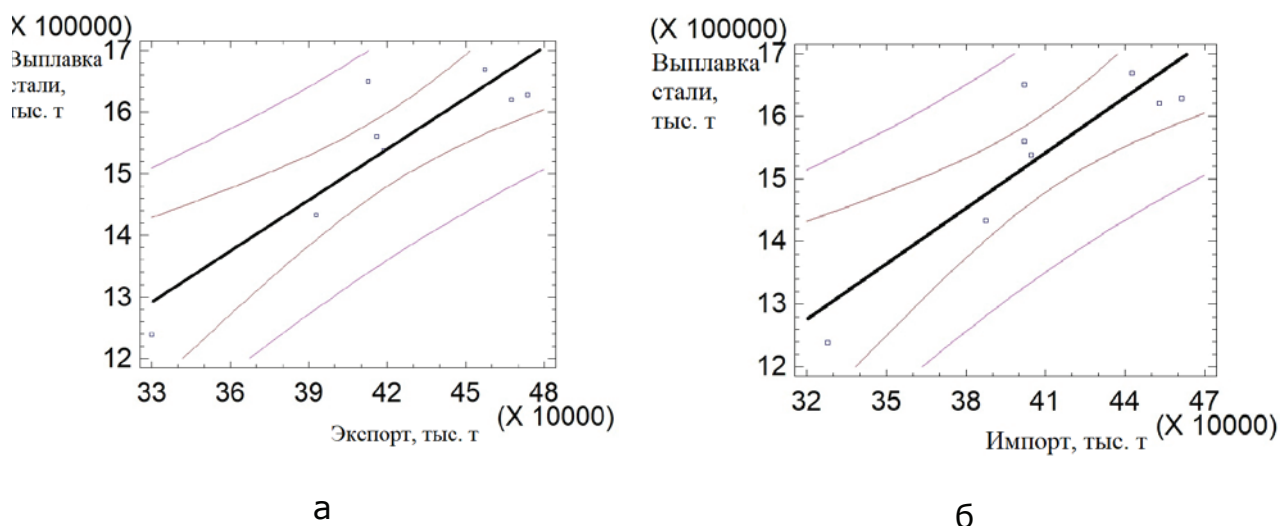


Рис. 2. Результаты по выплавке (а, б) и объемам экспортно-импортных операций стали в 2009-2016 гг. [2].

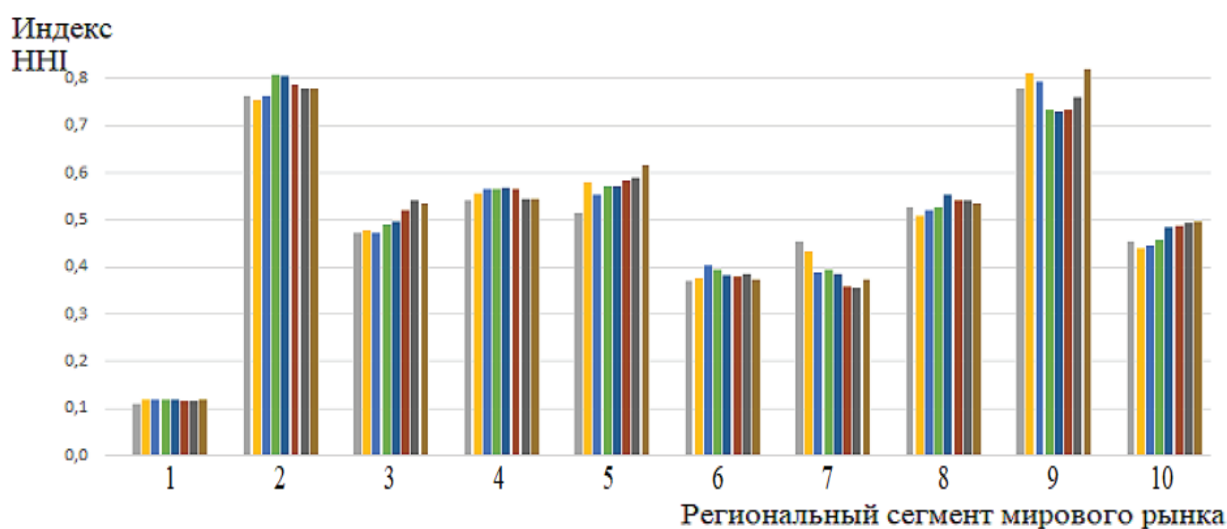


Рис. 3. Изменение значений индексов Херфиндаля-Хиршмана для региональных сегментов мирового рынка:  
 1 - Евросоюз (28); 2-Прочие европейские страны;  
 3 - СНГ; 4 - Северная Америка; 5 - Южная Америка; 6 - Африка;  
 7 - Средний Восток; 8 - Азия; 9 - Океания; 10 - Мировой рынок

Сводные данные рассчитанного сальдо международных коммерческих операций по купле-продаже стальной продукции показаны на рис. 4. Эти результаты дополнены оценкой изменения индекса Херфиндаля-Хиршмана, характеризующего рыночную ситуацию на мировом рынке стали и его главных сегментах (рис. 5).

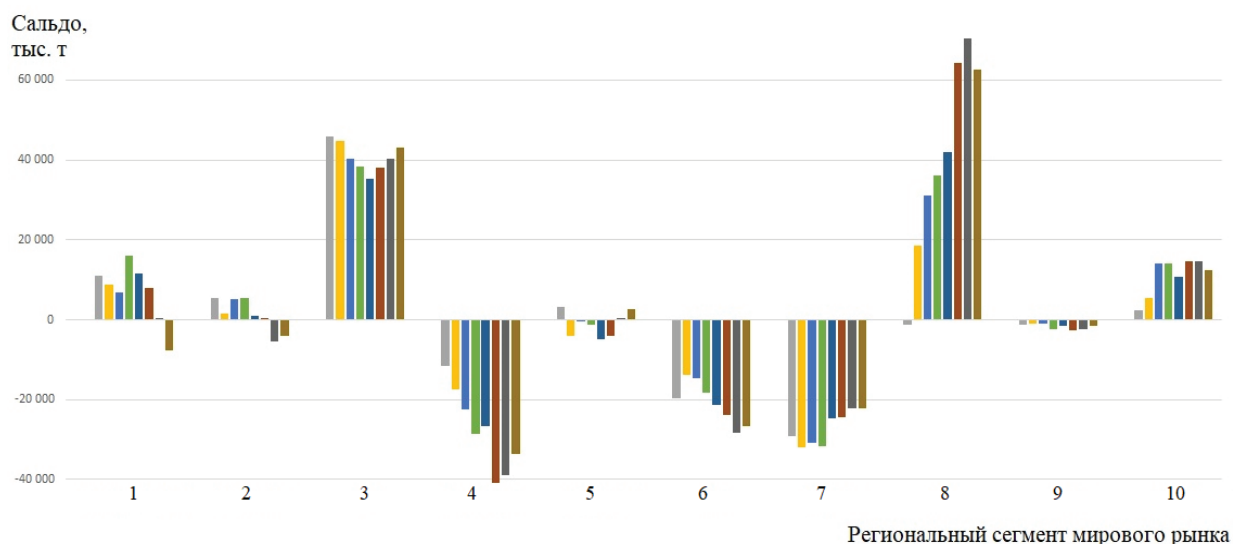


Рис. 4. Сальдо экспорта и импорта стальной продукции на мировом рынке (обозначения сегментов рынка на рис. 3)

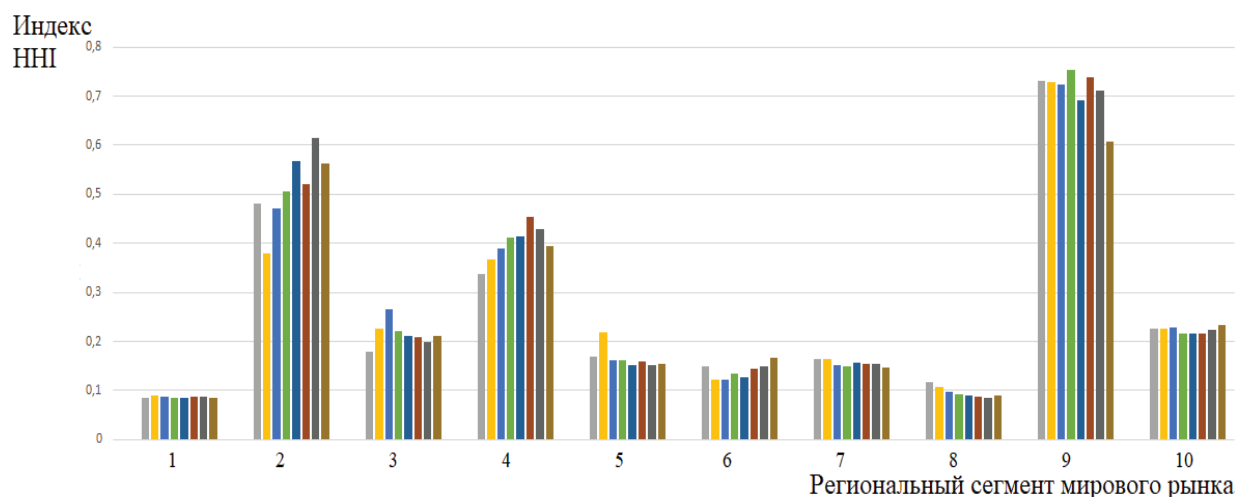
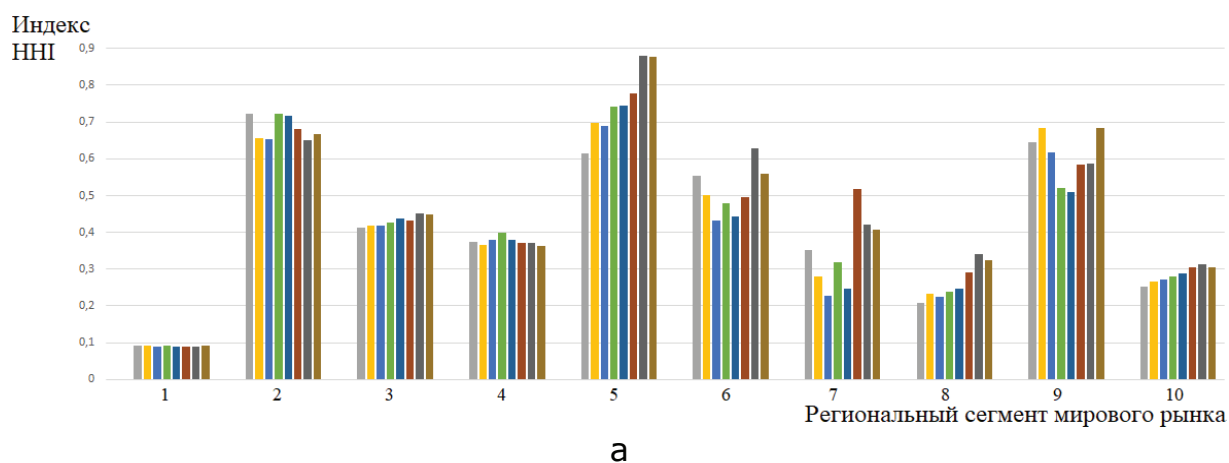


Рис. 5. Изменение индекса Херфиндаля-Хиршмана в сегментах мирового рынка по экспорту (а) и импорту (б) стальной продукции (обозначения сегментов рынка на рис. 3)

Представленные результаты указали на то, что на рынках СНГ и Азии экспортные внешнеторговые операции получили значительное предпочтение над импортными внешнеторговыми сделками. В целом это характеризует общую экспортную ориентацию мирового рынка стали. Вместе с тем, рынки Северной Америки, Африки и Среднего Востока четко имели импортную ориентацию. Результаты изменения индекса Херфиндаля-Хиршмана в мировых сегментах рынка производителей, продавцов и покупателей стальной продукции показали определенно более низкое, отличие европейского рынка от соответствующих рыночных концентрационных показателей других рыночных сегментов, в том числе и мирового стального рынка. Значительно более высокие показатели для продавцов на региональном уровне во многих других сегментах отличали специфику рыночных отношений между контрагентами мирового рынка стали. Традиционные потребители в значительной мере придерживались стратегии на импорт металлопродукции широкого сортамента и номенклатуры. Это помогло выявить причину и объяснило изменение ситуации в североамериканском сегменте мирового рынка стали, где институциональные регуляторы, нарушив международные правила свободной конкуренции, воспользовались исключительной возможностью незаконного применения протекционистских ограничительных мер воздействия на участников рынка. При этом правительство США неоднократно вводило жесткие ограничительные санкции на американском стальном рынке против многих иностранных, в том числе российских продавцов стальной продукции.

Относительно невысокие показатели изменения значений индекса Херфиндаля-Хиршмана указали на определенную стагнацию в динамике изменения состава и контингента участников международных коммерческих операций. Стабильность состава контрагентов рыночных операций свидетельствовала об изменениях в отдельных сегментах экспортных и импортных сделок по конкретным видам и номенклатуре стальной продукции. Авторами работы [2] была отмечена тенденция увеличения концентрации продавцов и покупателей металлопродукции. Указанные данные свидетельствовали о смещении конкурентных акцентов в сторону реализации так называемых адресных внешнеторговых операций, которые реализовались, как правило, по индикативным, договорным ценам, не нарушавшим законы ценообразования на мировом стальном рынке.

Таким образом, рассмотренный анализ мирового рынка стали, как конгломерата в институциональной среде, может быть использован участниками международных коммерческих операций для определения и уточнения показателей, характеризующих перспективу развития и оценку характерных особенностей трансформации внутренних и внешних связей рыночных объектов, а также динамику трансформации внешней и внутренней среды анализируемых объектов. Это целесообразно учитывать при разработке эффективных методов конструктивного и продуктивного сотрудничества институциональных субъектов с контрагентами, занимающихся «стальным» бизнесом на

рынке стали в современных условиях экономической рецессии и кризисных явлений, связанных с пандемией коронавирусной инфекции.

### *Литература*

1. Klaus Schwab. World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2016–2017. – URL: <https://www.weforum.org/> (дата обращения: 10.11.2020).
2. Богданов С.В., Морозов И.Ю., Богданова Т.В. Влияние производственных факторов и экспортно-импортных металлоторговых операций на состояние мирового рынка стали в современных условиях // *Электрометаллургия*. – 2019. – № 3. – С. 34-40.
3. Frank Zhong. Blog: Economic impact of Covid-19 outbreak in China. <https://www.worldsteel.org/media-centre/blog/2020/economic-impact-coronavirus-outbreak-china.html> (дата обращения: 10.11.2020).

**Е.Б. Ботавина**

*ст. преподаватель*

**С.В. Сизова**

*преподаватель*

*(ГУУ, г. Москва)*

## **ПОЛЕ БОЯ – ПРОСТОРЫ ИНТЕРНЕТА**

**Аннотация.** *В статье рассмотрены вопросы блогосферы и журналистики в обществе, а также представлены размышления на тему: зачем нам нужны ценности и нормы в Интернете? Авторами отмечается, что обществу нужен стабильный набор ценностей для ориентации и что ответственность ложится на всех участников поровну – как на поставщиков информации, так и на пользователей. Наша цель – признать цифровую компетентность, основанную на ценностях, составляющих основу нашего сосуществования в обществе.*

**Ключевые слова:** *блогосфера, журналистика, медиасфера, цифровая этика, принципы, ценности.*

Цифровая трансформация меняет нашу жизнь и ставит перед обществом новые задачи. Вопрос о том, как мы относимся к цифровизации, не уменьшился за последние несколько месяцев и лет. И теперь пандемия еще более ясно показывает нам, насколько тесно мы связаны друг с другом через интернет-технологии. Дискуссии в обществе отражают отчасти опасения, сомнения, страхи людей – сотрудников фирм и организаций, их клиентов и общества в целом. Задачей предприятий и компаний стала необходимость серьезно относиться к цифровым преобразованиям, чтобы продолжать устойчиво работать в будущем и, таким образом, обеспечивать себе и своим сотрудникам рабочие места. Технический прогресс всегда должен стоять на службе у людей, а не наоборот. Мы живем в цифровом мире. Здесь больше свободы, но и больше ответственности. То, как мы ведем

себя и как мы справляемся с вызовами и конфликтами, является выражением нашей этической позиции. Цифровая этика – зачем она нам? Что мы подразумеваем под этим, когда говорим о цифровой этике? Цифровая этика – это конфигурация общей этики СМИ. Мы должны действовать в цифровой жизни в соответствии с ее обязанностью отражать условия для хорошей, успешной жизни. Одна из задач цифровой этики – разработать договоры цифровизации в обществе, а также диагностические и последовательные обоснования моральных действий и нормативных стандартов. Кроме того, эти новые правила цифрового сосуществования могут служить инструментом навигации по вопросам ценностей и норм, которые связаны с новыми социальными и коммуникативными отношениями, создавая правильный баланс между свободой и регулированием. Мы не можем ожидать, что наша собственная точка зрения будет легко понята другими, не говоря уже о принятии как данности. Тем более важно искать диалог и соблюдать принципы. Институт СМИ в Штуттгарте (Германия) разработал и предлагает 10 этических принципов цифровизации, которые могут быть интересны и нам [8]:

1. Экология данных в сети. Соблюдение конфиденциальности.
2. Принцип smart data, то есть интеллектуальный анализ данных, как модель обращения с информацией.
3. Гарантия безопасности и качества данных.
4. В сфере работы должны быть созданы достойные и справедливые условия труда.
5. Сотрудники должны не только участвовать в процессе цифровизации компании, но и получать от этого выгоду.
6. Следует поощрять обучение и повышение квалификации, а также цифровые навыки сотрудников.
7. Следует поощрять равные возможности и избегать дискриминации.
8. Особое внимание следует уделять людям, нуждающимся в защите.
9. Искусственный интеллект должен быть ориентирован на ценности.
10. Цифровизации должна служить сохранению естественных ресурсов.

Культура – это ресурс, транслятор и хранитель духовных ценностей, которые, в конечном итоге, представляют собой социальный опыт. Социальный опыт, в свою очередь, накапливается и обогащается человеческим обществом в процессе своего развития. В результате общество создает новые виды своей активности, новые нормы поведения и общения, которые принимают новые формы и форматы и требуют новых норм и правил игры. И мы серьезно попытаемся понять друг друга в цифровую эпоху, если сможем найти общие точки. Около 15 лет назад, в дополнение к таким общеизвестным терминам, как журналист, редактор или автор, были добавлены термины блоггер и несколько позже Influencer – инфлюенсер – источник влияния. Чем отличаются эти профессии? Инфлюенсеры в основном находятся в Instagram и в целом и в основном они действуют как лоббисты и

продавливают свое или под заказ мнение. Редакторы работают в редакциях, например, в ежедневных газетах. Журналисты путешествуют по миру и берут интервью у интересных людей для репортажей. Блогеры пишут независимо и увлеченно – бесплатно и чаще всего в свободное время, а авторы пишут романы и специализированные книги. Как журналистика, так и блогосфера занимают большое место в жизни социума, оказывая влияние на общественное мнение. XXI век – это век Его Величества Интернета. Большинство людей уже не мыслит свою жизнь без этой всемирной паутины, которая окутала мир новыми технологическими, информационными и мультимедийными возможностями. Изменив всю систему производства и распространения информации, интернет стал новым источником ее получения, распространения и хранения. Блогерство как новый формат журналистики стало настолько популярно, что с 2004 года в мире присуждается премия The Best of the Blogs, а в России с 2009 года – Блог Рунета. Но пока в системе образования ни в колледжах, ни в вузах блогингу не учат, несмотря на то что это новое уникальное медиапространство составляет высокую конкуренцию традиционным СМИ.

Интернет-СМИ и блоги занимают разные ниши. Что же такое блог? Есть разные определения этого понятия. Например, блог – это разновидность сайта. Его содержание – это записи с картинками, постоянно пополняемые новыми файлами одним человеком или целыми коллективами. Блог дает возможность каждому пользователю интернета высказать анонимно свое мнение по поводу прочитанного, так что автор блога и читатели могут вступить в публичное обсуждение написанного. Первые блоги были похожи на личные дневники или сетевые журналы. Но со временем популярность блогов выросла, и они стали скорее не разновидностью сайта, а отдельным форматом. Главная особенность блога заключается в том, что создавать и размещать тексты в них может любой желающий, имеющий выход в интернет. Люди, ведущие блоги – это блогеры, а общее количество всех блогов на просторах сети – это блогосфера. Главная характеристика блога – открытость, что делает блоги средой живого общения сети, имеется ряд преимуществ перед чатами, почтой и группами. Блогосфера транслирует свое восприятие информации. Она может стать источником сбора социального настроения и является важной средой изучения общественного мнения и культурных мемов [3]. Нередко они даже учитываются в академических работах и научных исследованиях современных глобальных социальных тенденций. Блогеры делятся не только по темам, о которых они говорят, но и по формату подачи. Сейчас наиболее популярны несколько площадок и форматов: видеоблоги (влоги) (их ведут на Youtube), текстовый блог (главное содержание блога составляют статьи), фотоблог (акцент делается на красивые изображения), микроблог (публикация коротких текстов). Из-за своей открытости и доступности блоги считаются формой «живого общения», где можно изучать общественное мнение практически по всем злободневным вопросам и актуальным проблемам политической, экономической, культурной и прочей жизни как внутри страны, так и за рубежом.



Некоторым, или уже большинству людей, блоги и блогеры давно заменяют газеты, журналы, книги и даже друзей. Ведь у них можно найти как оригинальный рецепт именинного пирога, так и совет, как удачно выйти замуж или жениться и излечиться от любой болезни. Люди верят им и готовы купить любой рекламируемый ими товар. Всё это является определенным вызовом для профессионального журналиста, который в современных условиях должен быть более мобильным и оперативным, в большей степени ориентироваться на запросы определенных социальных групп и учитывать их ожидания. Самых активных блогеров, имеющих более тысячи читателей называют «блогерами-тысячниками» и благодаря своим текстам в новой цифровой среде они фактически работают как журналисты [4]. Но блоги от СМИ отличаются прежде всего по поставленной цели. Блоги персонифицированы, поэтому существуют в контексте личности автора. У блогера нет определенной цели, чаще всего он просто высказывает свое мнение по поводу того или иного вопроса, не редко понятного только ему самому. Иногда медиа используют блоги в качестве источников информации, которую трудно найти у обычных журналистов, из чего можно сделать вывод, что блоги сегодня становятся альтернативой традиционным СМИ. По одной из версий, в недалеком будущем блоги придут на смену СМИ. Уже сегодня для 18,5% опрошенных блоги являются источником информации и новостей о политической, экономической, общественной и культурной сферах. Также согласно этому опросу, информационная функция блогов стоит на втором месте после чтения рассказов о судьбах интересных респондентам людей [2]. Несмотря на то, что блоги несут в себе некоторые признаки СМИ, причислить их к традиционным СМИ сложно. Далеко не все блогеры проверяют достоверность информации, которую они публикуют, а порой намеренно искажают или фальсифицируют ее, выполняя чей-то заказ и тем самым распространяют фейки.

Следует отметить характерные особенности языка блогеров, так как блог всегда ведется на усмотрение автора. Это, прежде всего, сетевые неологизмы и жаргонизмы, которые недопустимы в традиционных СМИ. Так как блогер не имеет никаких прав и обязанностей, то именно этот вопрос является наиболее важным. Онлайн-пространства должны регулироваться и регламентироваться. С точки зрения права, блог – это сайт в сети интернета, которому присущи некоторые свойства СМИ, однако блоги нельзя назвать СМИ. Если же приравнивать блоги к СМИ, то в журналистской сфере появятся люди, не имеющие отношения к данной профессии и могущие нанести ущерб журналистскому творчеству и распространению массовой информации. Различия между блогами и СМИ кроются, прежде всего, в самоидентификации. СМИ – это социальные институты, которые информируют развлекают, просвещают, чего нельзя сказать о блогах. Еще СМИ несут социальную миссию перед обществом, а любой блог создается и развивается в интересах автора, он персонифицирован. В отличие от блогеров журналистика имеет свою историю, школу и этику. У журналиста сохраняется чрезвычайно важная роль коммуникатора, которая исходит из принципа социальной ответственности и

общественного интереса. Журналист-профессионал работает на все общество и старается учитывать все точки зрения. Следовательно, профессия журналиста является социальной профессией. Более того, журналист – это тот профессионал, который руководствуется четкими принципами и идеалами, моральными и этическими нормами, которые одобряются обществом. Журналисту важно знать и понимать те процессы, которые происходят в обществе, для того чтобы потом донести их до читателей. Он становится своего рода навигатором в нашем информационном мире, выбирая наиболее значимые события и представляя их обществу. Журналист все чаще становится модератором тех дискуссий, в которых выявляются разные точки зрения. А так как посредством блога публиковать информацию может любой желающий, то он часто навязывает своим читателям свою одностороннюю точку зрения, свой субъективный взгляд на вещи, не анализируя точки зрения других. Многие сегодняшние блогеры работают журналистами, и ведение блогов становится все более естественным для журналистов и новостных порталов. Классическая журналистика и блоги становятся все более похожими друг на друга. Все хотят попытаться счастья в интернете и не зависеть от работодателя, и разграничение между журналистами и блогерами становится менее важным. Кстати, многие газетные и тележурналисты, а также известные газеты, такие как немецкие *Frankfurter Allgemeine Zeitung* или *Süddeutsche Zeitung*, также ведут свои собственные блоги, чтобы быть намного ближе к читателю», – объясняет журналист Карстен Ломайер, ведущий блог на *Lousyrennies.de*. Он считает, что различие между ведением блогов и классической журналистикой прежде всего является искусственной границей, которую поддерживают некоторые печатные журналисты. На самом деле этот предел становится все менее и менее важным. К тому же многие блогеры уже давно сами берутся за журналистские задачи [9].

Отличие между журналистами и блогерами состоит, прежде всего, в разной степени их ответственности перед государством и обществом. Но иногда читатель не видит этого отличия, думая, что в блогах всегда пишут журналисты. Деятельность журналиста складывается из таких ключевых факторов как ответственность перед обществом, соблюдение законодательства. Именно эти факторы и отличают журналиста интернет-СМИ от блогера. Первоочередными обязанностями журналиста являются информирование и просвещение аудитории, так как эти функции важны для общества и государства. Ценность профессиональной журналистики состоит в первую очередь в том, что она предлагает людям только проверенную информацию, руководствуясь высокой дисциплиной ее проверки. Журналисты должны использовать только подтвержденные факты для своих новостей. Если выясняется, что журналист опубликовал недостоверный материал, то он должен признать и исправить свою ошибку, а в случае необходимости дать опровержение. Разница между блогером и журналистом заключается в том, что журналист наделен определенными обязанностями перед обществом, перед социальным институтом, в котором осуществляет свою деятельность. К тому же, привлечь к ответственности не сотрудника

СМИ, а зарегистрированного пользователя в интернете, невозможно, хотя порой блогеры в своих дневниках разжигают межнациональные конфликты, призывают к экстремизму. И здесь нужно понимать колоссальное отличие журналиста от блогера. Так как рядовой пользователь интернета свободен в своих действиях, то он не связан с каким-либо средством массовой информации и, следовательно, не несет ответственности перед обществом [5]. Его ответственность ограничивается общим законодательством РФ, а деятельность журналистов регулирует Закон РФ о СМИ. Поэтому в интернет-пространстве следует разграничивать журналистов-блогеров и блогеров. Журналист-блогер – это журналист, который выполняет свои профессиональные обязанности и ведет блог в интернете. В том случае, когда деятельность журналиста связана с ведением блога, то журналист обязан быть частью какого-то СМИ. Из этого следует, что блогер не может называть себя журналистом, а журналист-блогер – это журналист, который размещает в сети информацию личного содержания.

Профессии в современном мире меняются очень быстро, одни исчезают, им на смену приходят другие. И блогер – одна из новейших профессий, которая стала популярна за последние 15 лет. Главное – выбрать хорошее время. Журналистика по мере расширения цифрового медийного пространства становится одной из ключевых профессий, которая способствует общественной коммуникации. Но одна из черт современного общества – избыточность информации. Сегодня информацию производят все. Два ключевых и зачастую противоборствующих игрока, журналист и блогер, стоят в самом начале длинной цепочки профессионалов. Мы должны помнить, что и пресс-службы, и рекламные агентства, и даже промышленные корпорации, начинают уже напрямую распространять информацию о себе. В новом информационном поле можно увидеть и профессиональных создателей позитивных и негативных репутаций. Бескрайняя информационная среда, шумная, очень активная, в которой каждый старается перекричать друг друга. И не всегда профессиональная [6]. У журналиста здесь сохраняется чрезвычайно важная роль коммуникатора, которая исходит из принципа социальной ответственности и общественного интереса. Он работает на все общество и на свою аудиторию, старается учитывать разные точки зрения. Более того, журналист – это тот профессионал, который руководствуется четкими принципами и идеалами стандартов работы, которые одобряются обществом. Журналист становится своего рода навигатором в этом информационном мире. Он выбирает наиболее значимые события, предоставляет их обществу и даже все чаще становится модератором тех дискуссий, в которых выявляются разные точки зрения. По сути, между журналистом и блогером существует принципиальная разница. Очень часто те блогеры, которые приобретают популярность у аудитории, начинают зарабатывать благодаря своим текстам, фактически работают как журналисты [1]. Ведь если они завоевывают популярность, значит, они предлагают людям нужный им текст, нужные им формы коммуникации. Конечно, мы не говорим о тех блогерах, которые, прикрываясь этим новым, модным и

популярным словом, выполняют чей-то заказ или распространяют фейки. Но те блогеры, которые добиваются реальной популярности, как кажется авторам данного повествования, и есть журналисты новой цифровой среды.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что несмотря на ряд совпадений, блогеры и журналисты – это две различные формы подачи читателям информации, которые нуждаются в правовом регулировании. Блогеры наряду с традиционными журналистами освещают общественно значимые темы. Их информация оказывает определенное воздействие на людей и таким образом формирует общественное мнение. Опасность манипулирования и отбора информации практически отсутствует в сознании граждан. Поэтому возникла острая необходимость для создания единого подхода к их деятельности и законодательной базы для ее регулирования, для чего необходимо разработать Федеральный Закон «О блогах и блогерах». Этот закон должен дать точные определения таким понятиям, как блогосфера, блогинг и блогеры. На основе данного Закона должны быть отрегулированы правовые отношения в медиасфере и, кроме того, он должен содержать статьи об ответственности за публикацию ложной и недостоверной информации. Такой Федеральный Закон должен заложить основы для развития интернет-права в России. Что цифровой этикет может изменить глобально? Обойти тему цифрового этикета уже невозможно по той причине, что если раньше человек мог выбрать – идти в онлайн или нет, то сейчас выбора нет. Цифровые технологии должны способствовать дебатам, а не отравлять их, распространять образование и разъяснения, защищать окружающую среду и, по возможности, сберегать ресурсы. И не забываем, что виртуальная реальность никоим образом не должна становиться единственной реальностью, она никогда не должна заменять наши общественные места и реальные встречи с реальными людьми.

### *Литература*

1. Блог мне судья: зачем нужен цифровой этикет – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/5ecfb2679a79475857a89f8a> (дата обращения: 11.12.2020).

2. Муха А.В., Кихтан В.В. Блоги и СМИ: сходства и различия // Международный студенческий научный вестник. – 2014. – № 1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=11814> (дата обращения: 04.12.2020).

3. Попов А.А. Блогжурналистика как интердискурсивный феномен / Е.А. Кожемякин, А.А. Попов // Научные ведомости БелГУ. Серия «Гуманитарные науки». – 2010. – Вып. 8. – № 24(95). – С. 201-209. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/blogozhurnalistsika-kak-interdiskursnyy-fenomen/viewer> (дата обращения: 04.12.2020).

4. Попов А.А. Корпоративный блоггинг как PR-технология / А.А. Попов // Научные ведомости БелГУ. Серия «Гуманитарные науки». – 2011. – Вып. 9. – № 6(101). – С. 270-277. – [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnyy-blogging-kak-pr-tehnologiya/viewer> (дата обращения: 04.12.2020).

5. Попов А.А. Блоги как средство профессиональной журналистской коммуникации / А.А. Попов // Меди@льманах. – факультет журналистики МГУ – 2011. – № 3(44). – С. 48-55. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/blogi-kak-sredstvo-zhurnalistskoj-kommunikatsii/viewer> (дата обращения: 04.12.2020).

6. Попов А.А. Блоги как средство журналистской коммуникации / А.А. Попов, Е.А. Кожемякин // Научные ведомости БелГУ. Серия «Гуманитарные науки». – 2012. – Вып. 13. – № 6(125). – С. 148-155. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/blogozhurnalistska-kak-interdiskursnyy-fenomen/viewer> (дата обращения: 04.12.2020).

7. Попов А.А. Характеристика коммуникативных стратегий, реализуемых в блогах журналистов / А.А. Попов // Научные ведомости БелГУ. Серия «Гуманитарные науки». – 2013. – Вып. 17. – № 6(149). – С. 161-171. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-kommunikativnyh-strategiy-realizuemyh-v-blogah-zhurnalistov/viewer> (дата обращения: 04.12.2020).

8. 10 Ethische leitlinien für die digitalisierung von unternehmen – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.hdm-stuttgart.de/grimm/material/ethische\\_unternehmensleitlinien/material/UN\\_Regeln\\_booklet](https://www.hdm-stuttgart.de/grimm/material/ethische_unternehmensleitlinien/material/UN_Regeln_booklet) (дата обращения: 11.12.2020).

9. Karsten Lohmeyer – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lousypennies.de/ich/> (дата обращения: 11.12.2020).

**О.А. Бубнова**

магистрант

**С.А. Никитин**

канд. экон. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **УСКОРЕНИЕ ПЕРЕХОДА К ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Аннотация.** В статье мы рассмотрим влияние пандемии на деятельность российских компаний, и, в частности, какие антикризисные решения принимают компании в период пандемии. Рассмотрим действия на примере объединения крупных государственных компаний в рамках проекта «Портал «Госуслуги».

**Ключевые слова:** влияние пандемии, антикризисные решения, объединение государственных компаний, проект «Портал «Госуслуги».

Нестабильная экономическая ситуация в Российской Федерации, которая была вызвана пандемией Covid-19, заставила многие компании позаботиться о своем финансовом благополучии на рынке. Такие крупные компании, как: DME Limited (группа компаний, которые владеют аэропортом Домодедово), дочерние компании ОАО «Российские железные дороги», «Трансконтейнер», потерпели серьезные убытки в период пандемии из-за того, что не смогли своевременно принять грамотное решение по адаптации компании в такой сложный период для экономики страны [7].

Когда в стране появились первые заболевшие, крупные компании сразу начали предпринимать меры по обеспечению безопасных условий для сотрудников, находящихся на рабочих местах. Но настоящим испытанием для всех организаций был перевод сотрудников на удаленную работу, так как такие кардинальные изменения условий труда могли привести к большим финансовым издержкам.

В таких условиях компаниям срочно необходимо было искать антикризисные решения по выводу сотрудников на удаленную работу, чтобы эффективность бизнес-процессов не упала, а сотрудники могли работать, бесперебойно находясь дома [1]. В качестве такого решения компании выбрали облачные технологии.

Облачные технологии предоставляют пользователю удобную виртуальную среду для хранения и обработки информации, объединяющую в себе программное обеспечение, аппаратные средства, каналы связи, а также службу технической поддержки [5]. Хранение информации в «облаке» при наличии выхода в Интернет дает возможность доступа к ней из любой точки планеты практически с любого устройства, что значительно упрощает переход сотрудников на удаленную работу. Все необходимые доступы и программы собраны на едином ресурсе, следовательно, скорость принятия бизнес-решений сохраняется, в некоторых случаях улучшается [3].

Такой подход к работе с информацией в период пандемии выбрали не только владельцы крупного бизнеса, но и малого, а также индивидуальные предприниматели, так как независимо от размера предприятия оптимальная бизнес-модель найдется для любого масштаба [4].

Работа с облачными технологиями позволяет оперативно реагировать на появление новых бизнес-задач, повышает эффективность и снижает расходы предприятий и их подразделений. При этом такой формат хранения данных безопасен и прекрасно защищен.

В сфере экономики предприятия при использовании облачных бизнес-инфраструктур избавляются от необходимости инвестировать колоссальные средства в создание собственных дата-центров, в закупку серверного оборудования и лицензированного ПО, в зарплату системных администраторов и компьютерных техников.

Конечно, за большим количеством плюсов скрываются и существенные минусы. Ведь с переходом в «облако» информация о компании становится видимой для правоохранительных органов и самих разработчиков программы, а единственным решением данного недостатка является отказ от перехода в облачные системы.

Несмотря на очевидный плюс доступности всех баз и программ по всему миру для сотрудников компании, присутствует необходимость наличия постоянного и качественного подключения к сети Интернет, что не каждый сотрудник может себе позволить, работая в «облаке».

Не менее заметным недостатком является привязанность компании к определенному разработчику, пользование его услугами и предложениями, а также необходимость регулярной оплаты некоторых облачных сервисов и услуг, без которых работа может остановиться.

Но большинству компаний такие минусы кажутся несущественными, так как экономия на определенных ресурсах значительно выше и выгоднее для бизнеса, особенно во время пандемии. По данным IDC за 2020 год переход крупного и среднего бизнеса на облачные технологии вырос на 15%, а расходы компаний на облачные сервисы пересекут отметку в 1 млрд долл. Многие компании переходят к принципу «только облака» – то есть начинают рассматривать облачный вариант построения инфраструктуры, как единственный сценарий развития бизнеса [13].

Известно, что рынок облачных технологий является одним из самых активно развивающихся в информационных системах, за последние девять лет облака ушли вперед настолько далеко, что их безопасность выше, чем у частных инфраструктур. Но существенный скачок в переходе произошел под влиянием пандемии [11].

Как и во всем мире, в России при формировании электронного правительства особая роль отводится применению облачных технологий. Прогресс не стоит на месте, и крупные государственные организации были объединены в один масштабный проект «Портал «Госуслуги». Такие организации, как: МФЦ, ФНС, ПФР, НПФ, ЦЗН, МВД и другие, были объединены на данном портале с помощью государственной единой облачной системы [2]. Значительный прогресс в развитии данного проекта произошел из-за введения самоизоляции на фоне пандемии. Несмотря на наличие портала до пандемии, большинство услуг можно было получить только, обратившись в саму организацию, а процесс этот состоял из огромных очередей, ожидания и траты времени. На фоне пандемии и быстрого распространения инфекции, такой формат работы был неприемлем, поэтому спектр предоставляемых услуг порталом был расширен в ускоренном порядке.

На данном портале добавилось огромное количество форм для любого запроса в оказании государственных услуг. Все государственные порталы объединили в одном, для простоты использования и обращения, таким образом все вопросы физических и юридических лиц решаются централизованно, быстро и качественно. Также на портале есть линия консультаций и техническая поддержка для помощи людям в поиске необходимой услуги [8]. Очевидно, что портал помогает всем слоям населения в соблюдении режима самоизоляции.

В государственном облаке основополагающими являются три компонента: масштабируемость, обеспечиваемая виртуализацией; учет оказанных услуг, а также возможность пользователям самостоятельно управлять потреблением услуг.

Дополнительным плюсом для юридических лиц во влиянии пандемии на ускоренное развитие проекта «Портал «Госуслуги» является то, что в связи с использованием облачных систем, большому количеству компаний не нужно сдавать налоговые декларации за отчетные периоды, так как благодаря «облаку» налоговая имеет доступ к необходимым информационным ресурсам компании для сдачи налоговой декларации и фиксирует информацию. Таким образом компании, особенно крупные, экономят время на формировании отчетов, сокращают расходы на канцелярские товары, сокращают трудозатраты. Благодаря такому скачку во внедрении проекта, многие компании провели оптимизацию штата, тем самым повысили свои шансы «выживания» в период пандемии.

Исходя из результатов ускоренного развития проекта «Портал «Госуслуги» можно выделить ряд основных преимуществ:

- сокращение временных затрат, связанных с получением услуг;
- доступность в получении информации, связанной с получением услуг;
- информированность гражданина на каждом этапе работы по его заявлению;
- ликвидация бюрократических проволочек вследствие внедрения системы электронного документооборота;
- снижение коррупционных рисков, возникающих при личном общении с чиновниками [6].

В перспективе развития портала «Госуслуги» планируется внедрять новые сервисы, которые на данный момент находятся на стадии тестирования. В функционал добавятся опции «Обжалование штрафов онлайн», «Правосудие онлайн», «Подача заявлений в правоохранительные органы», «Пенсия онлайн» и «Утрата близкого человека». Данные сервисы основаны на жизненных ситуациях граждан, они дадут возможность оформить положенные выплаты и необходимые документы без посещения соответствующего органа. Таким образом, обратившись на портал, можно будет обжаловать штрафы за нарушение ПДД, подавать заявления в правоохранительные органы без личного присутствия, осуществлять подачу исков. Причем будет даже возможность участвовать в судебных заседаниях дистанционно вплоть до момента вынесения решения. Появятся такие услуги, как поступление в вуз, отслеживание трудового стажа, получение услуг при рождении ребенка и другие [14].

Облако быстро заменило локальное хранилище как лучший способ хранения данных для вашего бизнеса. В мировой практике тенденция к переходу на облачные технологии уже сложилась, а под влиянием пандемии Covid-19 большинство Российских компаний и организаций ощутили на себе все преимущества перехода на облачные технологии [10]. Пока развитие информационных технологий осуществляется с невероятной скоростью, у организаций существует один путь – или адаптироваться к цифровому ландшафту, или уйти с рынка. Перемены – это нелегко, но, когда речь идет об успешности проектов, сотрудников и в целом компании, лучше пройти через сложный период сейчас и обеспечить себе более благоприятное будущее [9].



С точки зрения менеджера проектов, цифровая трансформация – это не то, чего нужно бояться. Хотя она отнимает время и силы и может привести к сбоям в работе, она же дает возможность лучше управлять сотрудниками, более эффективно выполнять проекты и, как следствие, лучше обслуживать клиентов. Цифровая трансформация позволяет, более эффективно стратегически взаимодействовать между компаниями и командами [12]. Традиционные способы взаимодействия, такие как электронная почта, со временем становятся неудобными для организации командной работы. В «облаке» информацию, которая необходима всем участникам процесса можно свободно получить, при настройке доступов, что значительно упрощает совместную работу подразделений.

В долгосрочной перспективе переход на облачную платформу позволит компаниям обогнать конкурентов и быстрее отвечать на меняющиеся потребности рынка. С облаками бизнес сможет сфокусироваться на стратегических задачах, не отвлекаясь на администрирование и обслуживание ИТ-инфраструктуры. Таким образом можно сделать вывод, что пандемия позволила совершить серьезный скачок в развитии информационных систем и переходу компаний на более современный формат работы.

#### *Литература*

1. Влияние эпидемии коронавируса на бизнес // <https://nafi.ru/projects/predprinimatelstvo/rossiyskiy-biznes-i-koronavirus-chast-1-predprinimateli-o-vliyanii-epidemii-na-ikh-biznes-i-o-potreb/> (дата обращения: 30.11.2020).

2. Гособлако. Государственная единая облачная платформа ГЕОП // [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Гособлако\\_Государственная\\_единая\\_облачная\\_платформа\\_\(ГЕОП\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Гособлако_Государственная_единая_облачная_платформа_(ГЕОП)) (дата обращения: 30.11.2020).

3. Как крупные компании адаптируются к работе в условиях пандемии // <https://yandex.ru/turbo/snob.ru/s/entry/190856/> (дата обращения: 30.11.2020).

4. Нужен ли облачный сервер вашей организации: плюсы и минусы виртуального хранения данных // <https://infoservice.ru/blog/clouds/benefits-clouds/> (дата обращения: 30.11.2020).

5. Облачные технологии в оптимизации бизнес-процессов компании // <https://www.kp.ru/guide/oblachnye-tehnologii-i-resheniya.html> (дата обращения: 30.11.2020).

6. Преимущества портала госуслуг // [https://87.мвд.рф/citizens/Gosudarstvennie\\_uslugi/государственные-услуги-по-вопросам-мигра/полезная-информация-/преимущества-портала-госуслуг](https://87.мвд.рф/citizens/Gosudarstvennie_uslugi/государственные-услуги-по-вопросам-мигра/полезная-информация-/преимущества-портала-госуслуг) (дата обращения: 30.11.2020).

7. Российские компании, которые оказались на грани вымирания из-за пандемии // <https://zen.yandex.ru/media/consultserv/rossiiskie-kompanii-kotorye-okazalis-na-grani-vymiraniia-izza-pandemii-spisok-5eadd727edf71008373a18e8> (дата обращения: 30.11.2020).

8. FAQ по теме интеграции с ЕСИА // <https://habr.com/ru/company/cloud4u/blog/344964/> (дата обращения: 30.11.2020).

9. 4 преимущества цифровой трансформации для управления проектами // <https://www.wrike.com/ru/blog/4-preimushhestva-tsifrovoj-transformatsii-dlya-upravleniya-proektami/> (дата обращения: 30.11.2020).

10. 10 лучших облачных решений для малого бизнеса // <https://vc.ru/u/391270-maryann-lipovetc/98756-10-luchshih-oblachnyh-resheniy-dlya-malogo-biznesa> (дата обращения: 30.11.2020).

11. 10 лучших облачных хранилищ для бизнеса // <https://www.unisender.com/ru/blog/idei-oblachnye-hranilishcha/> (дата обращения: 30.11.2020).

12. Меняев М.Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 369 с.

13. Саймон Кингснорт Стратегия цифрового маркетинга. Интегрированный подход к онлайн-маркетингу. – М.: Олимп-Бизнес, 2019. – 416 с.

14. Каргина Л.А., Лебедева С.Л., Вовк А.А. Цифровая экономика: учебник. – М.: Прометей, 2020. – 222 с.

**Е.В. Бурденко**

*канд. экон. наук, доц.*

(РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва)

**Е.В. Быкасова**

*ст. преподаватель*

(МФЮА, г. Москва)

## **АНАЛИЗ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МСП В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В 2020 ГОДУ**

**Аннотация.** Рассмотрены в хронологическом порядке вводимые ограничительные меры в г. Москве в период март-май 2020 г., а так же этапы смягчения ограничений май-июль 2020 г. Проведен анализ мер государственной поддержки МСП в условиях пандемии Covid-19 с выделением наиболее пострадавших отраслей.

**Ключевые слова:** *малый и средний бизнес, устойчивое развитие, государственная поддержка, пандемия, Covid-19.*

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 31 января 2020 года объявила новую китайскую эпидемию коронавируса (Covid-19) «чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение» (PHEIC). 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила, что распространение Covid-19 достигло стадии пандемии, так как затронуты большинство стран на всех континентах [1]. По рекомендации ВОЗ в России в марте 2020 года вводится режим повышенной готовности. Меры, направленные на сдерживание распространения инфекции, вводились постепенно. Каждый регион

самостоятельно принимал решение о выборе мер, исходя из эпидемиологической обстановки. Москва была первым регионом, пострадавшим от пандемии, и имеющим наибольшее количество заразившихся Covid-19 (на 26 августа 2020 г. – 258430 человек). В Москве были введены следующие меры:

- с 10 марта 2020 г. был введен запрет на массовые мероприятия с участием более 5000 человек;
- с 15 марта 2020 г. запрещены массовые мероприятия с числом участников более 50 человек.
- с 16 марта 2020 г. вводится свободное посещение в детских садах и школах, москвичам старше 65 лет рекомендовано не покидать квартиру и ограничить контакты с внешним миром;
- с 17 марта 2020 г. свободное посещение распространяется на спортивные школы, государственные учреждения дополнительного образования;
- с 18 марта 2020 г. работодателем рекомендовано перевести работников на удаленный режим работы;
- 21 марта 2020 г. государственные общеобразовательные школы, спортивные школы и учреждения дополнительного образования были закрыты, столичные вузы перешли на дистанционную форму обучения;
- с 25 марта 2020 г. на фоне увеличения числа заразившихся Covid-19 были временно закрыты городские библиотеки, кинотеатры, кинозалы, детские развлекательные центры, игровые комнаты, ночные клубы, дискотеки. Кроме этого, было запрещено проводить любые культурные, развлекательные, спортивные, зрелищные и другие досуговые мероприятия в помещениях и под открытым небом. был приостановлен льготный проезд в общественном транспорте для школьников, студентов, пенсионеров и граждан, страдающих хроническими заболеваниями;
- с 28 марта 2020 г. остановлена работа ресторанов, баров, кафе, столовых и других предприятий общественного питания в помещениях и на улице, за исключением обслуживания на вынос и удаленной доставки блюд. Временно прекращена работа предприятий розничной торговли, за исключением аптек, аптечных пунктов, продовольственных магазинов и отдельных видов непродовольственных товаров первой необходимости. Покидать квартиру разрешалось только в особых случаях. Работающие организации должны были обеспечить максимальные меры безопасности: социальную дистанцию, ношение масок, перчаток, озонирование воздуха, обработку помещений антисептиками и др.;
- 2 апреля 2020 г. Президент России В.В. Путин подписал указ о продлении нерабочих дней до 1 мая 2020 г.;
- с 13 апреля 2020 г. в Москве была приостановлена работа практически всех организаций, за исключением органов государственной власти, медицинских организаций,

предприятий пищевой и медицинской промышленности, ключевых оборонных предприятий, космоса, атомной промышленности, обслуживания общественного транспорта и др. Кроме этого, была приостановлена работа каршеринга. Для поездок по Москве на личном или общественном транспорте были введены цифровые пропуска;

- 28 апреля 2020 г. Президент России В.В. Путин продлил нерабочие дни до 11 мая 2020 г.;
- 7 мая 2020 г. режим самоизоляции в Москве был продлен до 31 мая 2020 г.;
- с 12 мая 2020 г. начался 1 этап ослабления введенных ограничений. К частичной работе вернулось более 300 крупных предприятия промышленности, возобновили работу стройки;
- с 1 июня 2020 г. начался 2 этап смягчения ограничений, в рамках которого возобновили работу многие предприятия торговли, сферы услуг, автосалоны, магазины непродовольственных товаров, парки, жители смогли выходить на прогулки по графику;
- с 9 июня 2020 г. 3 этап ослабления ограничений в Москве был отменен режим самоизоляции, пропуска и графики прогулок. Все москвичи, независимо от возраста, без ограничений смогли выходить на улицу. Возобновлена работа каршеринг, парикмахерских, салонов красоты, фотоателье, ветеринарных клиник, агентств по трудоустройству, научных институтов, кино- и звукозаписывающих студий, общественных организаций;
- 16 июня 2020 г. 4 этап смягчения ограничений: возобновили свою работу библиотеки, службы проката, рекламные, консалтинговые агентства, открылись музеи, выставочные залы, зоопарк, открылись у кафе летние веранды, разрешено посещать спортивные мероприятия;
- с 23 июня 2020 г. 5 этап уменьшения ограничений. Открыты фитнес клубы, бассейны, детские сады, кафе, рестораны. Но остался обязательный масочный режим при посещении общественных мест и строгие рекомендации Роспотребнадзора для всех организаций;
- с 13 июля 2020 г. открываются детские лагеря, детские развлекательные центры, разрешается очная работа образовательных организаций. В обычный режим работы возвращаются школы, лицеи, колледжи, университеты.

Несмотря на постепенное смягчение карантинных мер, введенных в связи с пандемией Covid-19, говорить о возвращении к нормальной социально-экономической жизни еще рано. Поэтому Правительство РФ в марте 2020 г. приняло ряд мер поддержки бизнеса в связи с Covid-19. По данным Министерства экономического развития на 19 августа 2020 г. пандемия затронула в России 6,7 млн. человек, из них 3,4 млн человек в сфере МСП. На рис. 1 представлены основные меры государственной поддержки отраслей, пострадавших от пандемии [2].



Рис. 1. Меры российского Правительства по поддержке бизнеса, пострадавшего от Covid-19, 2020 г.  
Источник: составлено авторами

Основные меры, которые позволили улучшить финансовое положение, заключаются в налоговых каникулах и снижении страховых взносов с фонда оплаты труда с 30% до 15% (в 2 раза) с 01.04.20 года, в случае если сумма выплат работнику превышает минимальный размер оплаты труда (МРОТ), равный 12 130 руб. [3].

Не все отрасли одинаково пострадали в условиях пандемии, но особенно уязвимыми оказались субъекты МСП. Государство в период пандемии определило список наиболее пострадавших отраслей, отраженный на рис. 2 и в табл. 1.

В случае, если компания по состоянию на 01 марта 2020 года была зарегистрирована в едином государственном реестре юридических лиц и имеет код ОКВЭД из списка пострадавших отраслей, то она имеет право воспользоваться мерами, предложенными Правительством в условиях пандемии.

Меры поддержки для организаций и индивидуальных предпринимателей:

- освобождение от уплаты налогов, сборов, страховых взносов за отчетные налоговые периоды, относящиеся ко 2 кварталу 2020 года;
- приостановление налоговых проверок;
- продление сроков сдачи отчетности;
- продлены сроки предоставления документов по требованию;
- приостановлены меры взыскания;
- не принимаются решения о банкротстве.

Сферы деятельности, наиболее пострадавшие от COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Транспорт: автоперевозки, воздушный транспорт, водный транспорт, железнодорожный транспорт</li> <li>→ Культура и спорт</li> <li>→ Туризм</li> <li>→ Гостиничный бизнес</li> <li>→ Общественное питание</li> <li>→ Дополнительное образование для детей и взрослых</li> <li>→ Организация конференций и выставок</li> <li>→ Бытовые услуги: стирка, химчистка, парикмахерские, ремонт</li> <li>→ Стоматология</li> <li>→ Непродовольственный ритейл</li> <li>→ Средства массовой информации и производство печатной продукции</li> </ul>
---	--

Рис. 2. Отрасли наиболее пострадавшие от пандемии Covid-19  
Источник: составлено авторами

Таблица 1

Список пострадавших отраслей с кодом ОКВЭД

№ п/п	Сфера деятельности	Код ОКВЭД
1	2	3
1	Транспортная деятельность (железнодорожные перевозки, авиаперевозки, морские пассажирские перевозки, автомобильные грузовые перевозки и др.)	49.3; 49.4; 49.10.1; 50.1; 50.3; 51.1; 51.21; 52.21.21; 52.23.1
2	Культура, организация досуга и развлечений	90; 59.14; 91.02; 91.04.01; 32.99.8
3	Физкультурно-оздоровительная деятельность и спорт	93; 96.04; 86.90.4;
4	Деятельность туристических агентств и прочих организаций, представляющих услуги в сфере туризма	79
5	Гостиничный бизнес	55
6	Общественное питание	56

Продолжение табл. 1

1	2	3
7	Деятельность организаций дополнительного образования, негосударственных учреждений	85.41; 88.91
8	Деятельность по организации конференций и выставок	82.3
9	Деятельность по представлению бытовых услуг населению (ремонт, стирка, химчистка, услуги парикмахерских и салонов красоты)	95; 96.01; 96.02
10	Стоматологическая практика	86.23
11	Розничная торговля непродовольственными товарами	45.11.2; 45.11.3; 45.19.3; 45.32; 45.40.2; 45.40.3; 47.19; 47.4; 47.5; 47.6; 47.7; 47.82; 47.89
12	Средства массовой информации и производство печатной продукции	60; 63.12.1; 63.91; 18.11; 58.11; 58.13; 58.14

Источник: составлено авторами

Данные меры положены категориям хозяйствующих субъектов, из списка наиболее пострадавших отраслей, а именно:

- индивидуальные предприниматели;
- юридические лица, включенные на основании налоговой отчетности за 2018 год в реестр МСП;
- юридические лица, включенные в реестр социально-ориентированных НКО, которые являются получателями грантов Президента РФ в рамках специальных программ.
- централизованные религиозные организации;
- некоммерческие юридические лица, включенные в реестр НКО.

Меры, которые реализовало Правительство РФ, максимально удобны для субъектов, пострадавших от Covid-19. Налоговый орган автоматизировал формирование уведомлений об освобождении в ответ на декларацию по следующим налогам: налог на прибыль, налог на имущество, акцизы, водный налог, НДС, ЕСХН, УСН, ЕНВД, НДФЛ. В личном кабинете налогоплательщика налоговый орган самостоятельно пересчитывает стоимость патента, уведомит об освобождении от торгового сбора. По транспортному и земельному налогу налоговые органы самостоятельно применяют льготу для юридических и физических лиц. Таким образом, субъектам МСП нет необходимости подавать заявления на применение данных льгот в налоговые органы, так как налоговые органы по коду ОКВЭД сразу идентифицируют и предоставят их налогоплательщику [4, 5].

Для субъектов МСП, которые входят в реестр МСП с 01.03.2020 года предусмотрено продление сроков уплаты страховых взносов:

- на 6 месяцев в части взносов, исчисленных за март-май 2020 г.; на 4 мес. в части взносов, исчисленных за июнь-июль 2020 г.;

- на 4 мес. в части взносов, исчисленных ИП с суммы дохода, превышающей 300 000 руб. 2020 г.

Кроме того, субъектам МСП из числа пострадавших отраслей Правительство выделяет субсидии за апрель и май в размере 12 130 рублей на каждого сотрудника. С 01 июня 2020 г. субъектам МСП из пострадавших отраслей в рамках государственной поддержки предлагаются кредиты о ставке 2% годовых для возобновления деятельности (для сравнения стандартная ставка для получения кредита от банков колеблется от 10%-15%) и льготный кредит на 12 месяцев на выплату заработной платы (ставка за первые 6 месяцев – 0%, на следующие 6 месяцев – 3,5%-4%). Также Государство предоставляет субъектам МСП из пострадавших отраслей кредитные и арендные каникулы [6, 7, 8, 9].

Дополнительно Правительство Москвы разработало три пакета мер поддержки московских предпринимателей в период пандемии Covid-19 общей стоимостью 85 млрд руб. (табл. 2).

Таблица 2

*Виды мер поддержки московских предпринимателей  
в условиях Covid-19*

<i>Вид поддержки</i>	<i>Хозяйствующие субъекты МСП</i>	<i>Кол-во организаций</i>
Отсрочка платежа до 31 декабря 2020 г. уплаты авансовых платежей за 1 кв. 2020 г. по налогу на имущество организаций и земельному налогу	Кинотеатры, организации дополнительного образования, санатории и дома отдыха, организации выставок и конференций, общественное питание, туризм, культура, физическая культура и спорт, организации досуга и гостиничного бизнеса, торговля, бытовые услуги, частная медицина	~4,9 тыс.
Компенсация налога на имущество и земельных платежей	Арендодатели, сдающие помещения для размещения гостиниц, общепита, торговли, бытовых услуг. При условии снижения им ставок аренды не менее, чем на 50%	~3,9 тыс.
Компенсация 50% налога на имущество и земельных платежей	Собственники, использующие недвижимость для ведения предпринимательской деятельности в сфере торговли, общественного питания, бытовых услуг и гостиничного дела	~2,9 тыс.
Отсрочка платежей за изменение цели предоставления земельных участков и аналогичных выплат в городской бюджет	Строительный и девелоперский бизнес	300 тыс.
Перенос выкупных платежей II квартала на конец 2020 г.	Предприниматели, заключившие договоры выкупа недвижимости, арендуем у города	~3,2 тыс.

*Источник: составлено авторами*



Пандемия Covid-19 заставила всех перейти на использование информационных технологий, без которых невозможно было бы продолжать удаленно работать, вести дистанционное образование, проводить онлайн фестивали, конференции, смотреть спектакли и фильмы, а также просто общаться.

Сейчас можно говорить уже о цифровом неравенстве людей, регионов, стран. Дальнейшее восстановление экономической деятельности так же связано с расширением использования цифровых технологий.

Переход взаимодействия государство и бизнеса с использованием цифровых технологий позволит с одной стороны уменьшить бюрократические барьеры, а с другой стороны предъявляет новые требования – наличие технических средств у предпринимателей, доступность интернета, а также знания и навыки использования программного обеспечения, кибербезопасность и другие. К товарам первой необходимости теперь можно отнести электричество, мобильный телефон, мобильный интернет.

### *Литература*

1. Батракова Л.Г. Развитие малого и среднего предпринимательства в регионах России // Социально-экономические исследования. – 2020. – № 2(7). – с.48-65. DOI: 10.20323/2658-428X-2020-2-7-48-65.

2. Burdenko E.V., Bykasova E., Mudrova S. State Support of Russian Small and Medium-Sized Business in the Covid-19 Pandemic and Development Prospects//Handbook of Research on Sustaining SMEs and Entrepreneurial Innovation in the Post-COVID-19 Era. – IGI Global, PA, USA, 2021. DOI: 10.4018/978-1-7998-6632-9.

3. <https://rmsp.nalog.ru/> официальный сайт единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства.

4. <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/what-to-do/business/> официальный сайт государственной поддержки бизнеса в условиях коронавируса COVID-19.

5. <https://corpmsp.ru/> официальный сайт Акционерного общества «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» (АО «Корпорация МСП»).

6. <https://www.economy.gov.ru/> официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.

7. <https://www.nalog.ru/rn77/business-support-2020/> – официальный сайт Федеральной налоговой службы/меры поддержки бизнеса.

8. [https://www.nalog.ru/rn01/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/8666443/](https://www.nalog.ru/rn01/related_activities/statistics_and_analytics/forms/8666443/) сайт Федеральной налоговой службы: отчет о поступлении налогов и сборов в консолидированный бюджет РФ.

9. <https://fedresurs.ru/news/e61f7aa4-23e6-4321-b011-bebd72550e4f-> сайт Федресурс (единый федеральный реестр юридически значимых сведений о фактах деятельности юридических лиц, ИП и иных субъектов экономической деятельности).

**А.А. Василькова**

студент

**Т.Н. Шушунова**

канд. техн. наук, доц.

(РХТУ им. Д.И. Менделеева, г. Москва)

## **РОЛЬ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНОЧНЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Аннотация.** Реальные экономические условия, в которых существует современная компания на рынке, требуют интенсификации мер цифровой трансформации бизнес-процессов. И при условии, что успешный электронный бизнес может существовать с единственной целью – максимизации прибыли, в статье исследуется трансформация подходов к репутационной составляющей нематериальных активов как одного из ключевых направлений развития рыночных коммуникаций.

**Ключевые слова:** онлайн-рынки, нематериальные активы, электронный бизнес, репутационные эффекты.

В связи с цифровизацией рыночного пространства, рыночных каналов коммуникации снижается эффект асимметрии информации рыночных субъектов и обеспечивает качественно новый процесс обмена информацией. Стейкхолдеры, потребители получают мгновенно интересующую информацию в глобальной сети не только с сайта, но и в социальных сетях, на различных ресурсах, публикующих отзывы и комментарии, в блогах и на форумах, обзорах на Youtube. И речь идет не только о положительных отзывах и позитивных PR-компаниях. Широко используется, как способ недобросовестной конкуренции, и негативная информация, например, троллинг, черный пиар, что требует от предпринимателей таких же быстрых действий по ее устранению вплоть до обращения в судебную инстанцию.

Современные потребители обращают внимание на то, как позиционирует себя компания в Интернете, какие имеет активы, направленные на создание и поддержание положительной картины своего дела. Репутация становится важнейшей составляющей в структуре нематериальных активов электронного бизнеса [1]. Появляются и новые профессии по управлению имиджем компании, например, специалист по продвижению в социальных сетях, специалист по рекламе в социальных сетях, администратор группы ВКонтакте, оптимизатор сайта, интернет-маркетолог и др. В результате развития и поддержания репутации компания может не только увеличить объем продаж, но и повысить свой интеллектуальный капитал, так как с большей вероятностью в компанию с хорошей репутацией придут признанные специалисты в своей отрасли, а труд лучшего персонала, в свою очередь, позволит добиваться амбициозных стратегических и тактических целей.

Поскольку эффективное взаимодействие с партнерами, финансовыми и правовыми институтами основывается на доверии и

позволит привлечь для развития необходимые инвестиции и материальные активы, то повышается и стоимость компании. Цифровая трансформация бизнеса, сопровождающаяся процессами декапитализации активов, приводит к еще большей зависимости рыночной стоимости компании от ценности ее нематериальных активов, определяющим среди которых становится репутация [2].

С целью оптимизации управления нематериальными активами электронного бизнеса на онлайн-рынках в статье представлены результаты исследований влияния развития онлайн-рынков на роль репутационной составляющей в структуре нематериальных активов. На онлайн-рынках потребители часто оценивают свои приобретенные продукты по стандартной шкале оценок (например, от одной до пяти звезд), а онлайн-платформы суммируют эти оценки и четко отображают совокупные рейтинговые баллы. Для покупателей такие рейтинговые баллы обеспечивают почти «идеальный» показатель качества рыночного продукта, в то же время неся для потребителей лишь незначительные затраты на поиск информации. Таким образом, совокупная оценка онлайн-рейтингов представляет собой легко доступные сигналы репутации.

Даже несмотря на то, что часто имеет место несоответствие между рейтингами продуктов и их фактическим качеством, потребители считают рейтинговые оценки надежным сигналом качества продукции. Поэтому воспринимаемое качество относится к тому, насколько положительно группа заинтересованных сторон оценивает качество продукции фирмы и его можно рассматривать как сигнальный эффект репутации. А известность, которая означает степень, в которой фирма известна группе заинтересованных сторон в определенном контексте («известность») – как конкурентный эффект репутации. Характеристики рассмотренных репутационных эффектов представлены в таблице.

Таблица

*Механизмы, лежащие в основе эффектов репутации на онлайн-рынках*

Характеристика	Репутационные эффекты	
	сигнальный эффект репутации	конкурентный эффект репутации
1	2	3
Базовая экономическая теория	Сигнальная теория	Ресурсный подход
Понятие репутации	Репутация как ожидание потребителями качества	Репутация как нематериальный актив
Базовый механизм	Репутация уменьшает информационную асимметрию между интернет-компанией и потребителями. Снижение	Репутация позволяет интернет-компаниям приносить большую пользу клиентам и тем самым выгодно отличаться от конкурентов. А конкурентное преимущество

Продолжение табл.

1	2	3
	информационной асимметрии позволяет снизить неуверенность потребителей в качестве фирменных продуктов и, следовательно, увеличивает вероятность того, что потребитель вступает в экономический обмен с фирмой	щество позволяет извлекать большую выгоду, и, следовательно, положительно влияет на результаты деятельности компании
Следствие высокой репутации	Снижение неопределенности потребителей	Конкурентное преимущество

Потребители на онлайн-рынках обычно делают вывод о качестве продукта на основе оценок и отзывов других потребителей. Объем оценок и отзывов клиентов – это важный репутационный сигнал. Интернет-магазины, сайты агрегирования и платформы с подключением к Интернету часто представляют средний рейтинг продукта наряду с объемом рейтинга продукта, то есть количеством предыдущих оценок продукта. Количество рейтингов увеличивает осведомленность потребителей о продукте и их восприятие качества продукта, как следствие, повышает кликабельность, а значит и количество потребителей. Одно из объяснений состоит в том, что потребители склонны рассматривать объем оценок и обзоров как внешний сигнал об одобрении продуктов в обществе, что снижает их неуверенность в качестве продукта. Репутационный сигнальный эффект предоставляет покупателям прямую информацию о качестве продукта, и эта информация снижает неуверенность потребителей. Репутационный конкурентный эффект уменьшает неуверенность потребителей, поскольку он сигнализирует о социальном одобрении продукта потребителями. Социальное одобрение обычно снижает неуверенность потребителей в отношении фирмы и ее продуктов. Уменьшение неопределенности, при прочих равных условиях, увеличивает вероятность покупки потребителем продукта. Следовательно, более высокие уровни репутационных эффектов увеличивают вероятность того, что потребитель вступит в экономический обмен с предприятием.

Поэтому репутация компании на онлайн-рынках представляет собой ценный ресурс. Ценность – необходимый, но недостаточный критерий конкурентного преимущества, основанного на ресурсах, так как ресурсы, которые являются ценными, но не редкими, приводят к конкурентному паритету, но не к конкурентному преимуществу. Конкурентный паритет означает отсутствие недостатков в конкурентной борьбе с конкретным ресурсом. Таким образом, может ли высокая репутация создать конкурентное преимущество для предприятия, зависит от редкости такого актива на данном рынке.

Теория экономических сигналов предполагает, что рост продавцов на рынке увеличивает шум в рыночной среде и, следовательно, потребители могут больше полагаться на качественные сигналы, такие как репутация [3]. С другой стороны, ресурсный подход в экономической теории рассматривает репутацию как ресурс и предполагает, что ресурсы позволяют получить конкурентное преимущество только тогда, когда они являются ценными и редкими [4]. Однако благоприятная репутация не может быть редким ресурсом на рынках совершенной конкуренции, к которым все больше тяготеют онлайн-рынки, и, таким образом, теснота рынка может снизить роль репутации как источника конкурентного преимущества.

Электронный бизнес, включая венчурные предприятия, сталкивается с серьезными проблемами в привлечении клиентов и других заинтересованных сторон. Потребители часто не знают о существовании новых предприятий и даже после того, как они узнают, сталкиваются с высоким уровнем неопределенности в отношении качества предлагаемых продуктов и услуг. Венчурные предприятия, например, могут смягчить эти проблемы путем развития благоприятной репутации, определяемой как восприятие заинтересованными сторонами в отношении способности организации обеспечивать ценные результаты. Благоприятная репутация позволяет повышать осведомленность покупателей и свидетельствовать о необходимом качестве продукции.

Рост конкуренции на онлайн-рынках товаров или ресурсов связан с тем, что они опосредуются платформами с доступом в Интернет. Например, такие платформы, как Amazon Marketplace, магазин приложений Google Play или Etsy, привели к появлению множества новых рынков. Эти рынки особенно привлекательны для предпринимателей и новых предприятий из-за их низких входных барьеров. Онлайн-рынки, как правило, становятся настолько переполненными и «шумными», что трудно отличить одну конкретную фирму от ее конкурентов, что уменьшает выгоды для репутации предприятий, поскольку снижает конкурентный эффект благоприятной репутации [5].

В соответствии с теорией сигналов на высоко конкурентных онлайн-рынках рост конкуренции увеличивает стремление предприятий сигнализировать о своем качестве и выделяться. И потребители могут больше полагаться на фильтрацию «зашумленной» информации для оценки сигналов качества. Алгоритмы поиска и фильтрации, доступные на онлайн-рынках позволяют потребителям указывать свои критерии поиска и, следовательно, блокировать значительную часть «шума», создаваемого конкурирующими продуктами. Наличие эффективных алгоритмов может позволить потребителям справляться с дополнительным шумом, не увеличивая их зависимость от репутационных эффектов как механизмов фильтрации.

Однако высокая конкуренция интернет-компаний, основывающих свою бизнес-модель на работе в сети Интернет, может снизить внимание потребителей к ним по сравнению с другой информацией. Теория сигналов предполагает, что добавленная ценность сигнала

уменьшается по мере того, как он становится широко распространенным в сигнальной среде. Чем более переполнен рынок, тем более вероятно, что потребители столкнутся со многими продуктами с высоким репутационными эффектами. Тогда покупатели будут переключаться на альтернативные сигналы, которые позволяют лучше различать продукты интернет-компаний. Например, когда почти идеальный рейтинг может обеспечить сильный сигнал качества на рынке с пятью продуктами, такой высокий рейтинг больше не служит эффективным фильтрующим механизмом в рыночной ситуации, когда более сотни конкурирующих продуктов имеют такой же высокий рейтинг. Таким образом, потребители могут уменьшить относительный вес, который они придают репутационным эффектам в своих оценках, когда многие конкурирующие продукты демонстрируют сходный уровень репутации. Таким образом, управление репутационной составляющей нематериальных активов или репутационный менеджмент нуждается в новых инструментах и подходах для электронного бизнеса [6]. Менеджмент электронного бизнеса, включая венчурные предприятия, знает о роли репутации в сети, но предпринимает недостаточно мер по созданию и поддержке такого значимого нематериального актива во всемирной паутине, поскольку не имеют достаточного практического опыта в этом направлении и необходимых ресурсов.

Анализ методологии репутационного менеджмента выявил следующие методы и подходы для электронного бизнеса: мониторинг репутации, методы устранения негативной информации, методы формирования и роста позитивной информации, поисковая оптимизация, крауд-маркетинг, скрытый маркетинг и др. Мониторинг репутации в электронном бизнесе, как правило проводится 1 раз в 3-5 дней и включает в себя всесторонний поиск и анализ существующей информации по каждому объекту – компании, бренду, потребителю. Исследуются любые страницы и документы, содержащие в себе, отзывы, комментарии, упоминания. Особое внимание уделяется ресурсам и сервисам, где обычные пользователи делятся своим личным опытом от взаимодействия с объектом (от покупки, от качества, от обслуживания). Выделяется общая оценка опубликованного материала (положительная, негативная, нейтральная). В процессах мониторинга репутации применяется как автоматизированный метод сбора информации, так и ручной, что имеет свои преимущества и недостатки.

Методы устранения негативной информации о компании в среде Интернет выбираются с учетом конкретных условий и предполагают как количественное замещение негатива на позитив, так и использование «внесетевых» методов борьбы, вплоть до обращения к реальным юристам в офлайне. Многие интернет-маркетологи в настоящее время отмечают, что вся информация, которая попадает в сеть, там и остается. Задача устранения негативной информации состоит в том, чтобы до целевой аудитории доходила только запланированная информация, а негативные отзывы или результаты нечестной конкурентной борьбы находились в самом низу выдачи и никоим образом не попадали в топ. Своевременно проведенный

мониторинг позволяет отслеживать тональность отзывов в сети, а также на конкретном источнике. Методы устранения негативной информации позволяют оперативно отреагировать на негатив, не дать ему «обрасти» многочисленными негативными комментариями и тем самым распространиться. В таком случае, потенциальные клиенты увидят, что компания следит за своей репутацией, реагирует на негатив и пытается решать возникшую проблему. Такой негатив воспринимается совершенно по другому, чем тот, где нет совершенно никакой реакции. Также методы устранения негативной информации «перекрывают» негативный отзыв волной позитивных. При этом параллельно проводится работа с подразделениями компании, ответственными за появление негатива.

Методы формирования и роста позитивной информации в репутационном менеджменте сравниваются с «посевом позитива» [7]. Благодаря их использованию у покупателя складывается положительное или нейтральное отношение к объекту управления репутацией. Проводится компания по стимуляции появления позитивных упоминаний. Используются отзывы, комментарии, упоминания на форумах и в социальных сетях. Создается тематический контент, имеющий как прямое, так и опосредованное отношение к объекту репутации, и работает не только текстовый формат информации, но и фото, видео, аудио.

Технология формирования репутации в Интернете может дополняться и брендингом. У аудитории формируется особая добровольная связь с компанией, желание быть причастным к бренду через покупку, потребление. Такая технология применяется, когда требуется сформировать позитивное отношение аудитории к конкретному продукту до момента выхода его на рынок. Однако спам заказными хвалебными комментариями ведет лишь к репутационным потерям и падению конверсии. Лучше всего работают отзывы, которые содержат реальный опыт взаимодействия с компанией: конкретные детали, полезную информацию.

Поисковая оптимизация управления репутацией представляет собой анализ и управление репутацией в поисковых системах. Менеджеры работают как с положительной информацией, так и с негативом. Учитывается любое упоминание бренда, компании в сети. Поисковая оптимизация управления репутацией включает в себя или дополняется различными методиками – SEO, SMM и другими, но не предполагает продвижения сайта. Для продвижения сайтов используется другая IT-технология – SEO-оптимизация. В репутационном менеджменте поисковая оптимизация определяет, что потребитель в поисковой выдаче увидит или не увидит какую-то информацию в сети – отзыв, пост, видеоролик. Задействованы поисковые системы, учитываются лингвистические, семантические и прочие параметры поисковых запросов. Проводится постоянный мониторинг с дальнейшим анализом результатов. Например, если интернет-компания обнаружила негативный отзыв конкурента, то технология поисковой оптимизации управления репутацией позволит: создать условия для вытеснения негативного отзыва, активизировав

потребителей с положительными отзывами; создать замещение для негатива путем размещения позитива от агентов влияния (партнеры, авторитетные люди, журналисты) и лидеров мнений (активных пользователей сайтов-отзовиков, специалистов); удалить негативный отзыв [8].

Важная сторона технологии поисковой оптимизации управления репутацией – это обратная связь с потребителем. Она осуществляется через функциональные рассылки, путем присутствия на популярных ресурсах, где сконцентрированы отзывы о компании. «Проблема решена», – оптимальный отзыв о действительной деятельности компании, который положительно влияет на репутацию, даже если источником стала негативная ситуация. Официальные ответы менеджеров интернет-компаний также способствуют укреплению ее позиций на рынке и поддержанию репутации.

Анализ методологии репутационного менеджмента показывает, что электронному бизнесу, включая венчурные предприятия, лучше всего действовать, используя комплекс методов и техник, описанных выше, но иногда требуется сделать акцент на конкретной модели достижения запланированной цели. Проблема выбора интернет-компаниями решается на основе традиционного подхода путем оценки эффективности затрат на репутацию по времени и по финансам. Крауд-маркетинг (скрытый маркетинг) эффективен для создания положительного имиджа компании на рынке. В репутационном менеджменте он будет содержать в себе точную целевую направленность на аудиторию и высокую эффективность. Потребитель, клиент компании будет получать не рекламную информацию от тех, кому доверяет и достоверность не вызовет сомнений, а личные оценки и обмен опытом. Результат скрытого маркетинга поддается количественной и качественной оценке: всегда реально оценить, сколько посетителей пришло на сайт или покупателей, купивших товар.

Достоинством скрытого маркетинга является его сравнительно невысокая стоимость, но действенным в репутационном менеджменте он становится, когда имеет длительную протяженность по времени. То есть, если начали работать с тематическими форумами, то работа должна продолжаться не один день, и месяц, а все время, пока интернет-компания заинтересована в продвижении своего товара или услуги на рынке. Внимание клиента постоянно надо держать «включенным», это основной принцип, если компания желает находиться в топе. Устойчивость компании, финансовая в том числе, планомерное движение, ритмичность в получении прибыли нарабатывается годами и может быть разрушено в один миг, Интернет – это стремительное средство коммуникации. Регулярное отслеживание окружения бренда (компаний, личности) в Интернете дает возможность разработать индивидуальную стратегию развития бизнеса и сохранения реальных позиций на рынке.

### *Литература*

1. Klewes J., Wreschniok R. Reputation Capital: Building and Maintaining Trust in the 21st Century. Springer, 2009. – 419 с.



2. Сальникова Л.С. Репутационный менеджмент – важная часть управленческой стратегии успешной организации // Управленческие науки. – 2012. – № 3(4). – С. 50-58.

3. Shapiro C. Consumer information, product quality, and seller reputation // Bell J. Econ. – 1982. – № 13(1). – С. 20-35.

4. Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage // J. Manag. – 1991. – № 17(1). – С. 99-120.

5. Заман А. Репутационный риск. Управление в целях создания стоимости. – М.: Олимп-Бизнес, 2008. – 416 с.

6. Черепанова В.Н. Репутационный менеджмент: социально-экономический аспект // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 11-4. – С. 875-879.

7. Прохоров Н., Сидорин Д. Управление репутацией в Интернете. – М.: Издательский дом Synergy book Университета Синергия, 2017. – 220 с.

8. Как работать с репутацией своей компании в интернете // Нетология URL: <https://netology.ru/blog/reputation-network> (дата обращения: 04.11.2020).

**А.А. Винникова**

магистр

**Т.А. Береговская**

канд. экон. наук

(ГУУ, г. Москва)

## **ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ DIGITAL-МАРКЕТИНГА ДЛЯ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА**

**Аннотация.** *Изменение потребительского поведения в отношении предприятий общественного питания, связанное с пандемией COVID-19, делает актуальным использование различных инструментов и возможностей в digital-среде. В работе проведен анализ этих вопросов и выявлены те инструменты, которые являются наиболее актуальными для ресторанного бизнеса. Определены основные принципы работы для увеличения эффективности продвижения. Описываются ключевые факторы digital-маркетинга с учётом особенностей рынка HoReCa (в частности, ресторанов).*

**Ключевые слова:** *digital-маркетинг, социальные сети, сообщения бренда.*

Сейчас на рынке сложно найти успешную компанию из любого сегмента рынка, которая не пользовалась бы различными инструментами продвижения и возможностями digital-среды. Актуально это и для ресторанного бизнеса.

В принципе у рыночного сегмента «предприятия общественного питания» есть две основные цели по присутствию ресторанов в social

mass media (социальные СМИ): сформировать лояльную аудиторию заведения и привлечь трафик в заведение [5].

По данным компании Brand Analytics на осень 2020 года соцсети активизировались «благодаря» пандемии и режиму социальной изоляции [6]. Люди «оцифровали» свою жизнь и стали активно обмениваться мнениями о товарах и услугах и опытом их использования в различных социальных медиа. На первое место вышли такие сети как Instagram, YouTube и Tiktok.

Рассмотрим основные направления «цифровой» работы в ресторанном бизнесе.

#### *Управление социальными сетями*

Социальные сети являются ключом к охвату большого числа людей одновременно и, как правило, с низкими затратами для бизнеса. Важно понимать соответствующие социальные медиа-платформы для продвижения ваших ресторанов.

С учётом анализа одной социальной сети известного ресторана было обнаружено, что лучшая практика публикации контента – это публиковать определённый его вид в одинаковом соотношении.

1/3 – это сообщения бренда;

1/3 – «продающие» сообщения;

1/3 – развлекательные посты.

Очень многие задаются вопросом, что интересует на сегодняшний день гостей ресторанов в интернете, ведь на рынке очень много игроков [1].

Например, брендовые посты – это фрагменты контента, основной целью которых является взаимодействие. Эти посты могут быть чем угодно: от мотивационных цитат до конкурсов и бесплатных раздач, обзоров и отзывов.

Посты бренда обычно задают вопрос или пытаются каким-то образом взаимодействовать с аудиторией. Они имеют отношение к бизнесу и обычно включают призыв к действию. Например, «отметь друга», «прокомментируй» или другие призывы к участию.

Благодаря digital-маркетингу у ресторанов есть возможность использовать такие активности, как бесплатные подарки гостям, конкурсы и другие интерактивные публикации, которые являются одним из лучших способов быстрого роста вовлеченности и числа подписчиков на их страницах в социальных сетях с помощью сообщений брендов [3].

Доля сообщений состоит, как правило, из блога, статей, или частей внешнего контента, которые имеют ценность для аудитории.

#### *Ведение блога*

Еще одна важная часть digital-маркетинга для стратегии ресторанов – это блоги. Когда дело доходит до ведения блога, рекомендуется создавать еженедельные или 1 раз в два месяца блоги на сайте ресторана, которые будут полезны для аудитории. Создание блога для сайта – отличный способ привлечь новых клиентов. Очень просто ориентироваться в темах блога, так как можно опираться на эксклюзивный личный опыт с учётом авторской кухни, давать советы по приготовлению блюд, рецепты, рекомендовать как сэкономить

деньги при последующем визите в ресторан, предложение попробовать новинки в меню. Это не только увеличивает вовлеченность посетителей, но и увеличивает время их нахождения на сайте. Так как, когда люди тратят время на то, чтобы остановиться и прочитать блог, они проводят на сайте больше времени, чем обычно, это анализируется и передается поисковым системам. Данные о том, что сайт актуален и полезен, приводят к повышению рейтинга ресторана в результатах поиска.

Войти в мир блогов может быть непросто, но у этого есть много больших преимуществ для ресторана. Поисковые системы любят свежий контент веб-сайта, и блог предоставляет идеальный путь для этого. Нужно вести блог обо всем, что связано с рестораном. Делиться фактами, рецептами, фотографиями, любимыми сотрудниками и многим другим. Главное – связывать посты со всеми социальными сетями, которые использует ресторан. Ведя блог, нужно найти свою нишу и свой «голос». Что делает ресторан уникальным? Адаптируйте посты в блоге. Ресторан – место для встреч студентов? Или спортивный бар? В зависимости от аудитории, нужно писать контент для нее. Главное, слушать своих пользователей социальных сетей. Узнать, чего они хотят, а затем дать им это в своем блоге. Ключ успеха блога в последовательности. Если он станет рутинным, посетители могут разочароваться в заведении.

Если есть блог о еде на веб-сайте ресторана, то обязательно нужно размещать ссылки на блоги. Это увеличит посещаемость сайта и в долгосрочной перспективе поможет повысить его рейтинг в поисковых системах. Обмен сообщениями будет способствовать выстраиванию отношений с аудиторией и завоеванию их доверия, что является конечной целью успешной стратегии digital-маркетинга для ресторанов.

### *Instagram*

Это обмен фотографиями или короткими видеороликами. Он предлагает различные фильтры и инструменты, которые помогут вам сделать фотографию или видео еще более привлекательными. Таким образом, это идеальное средство для продвижения ресторанов с помощью фотографий аппетитной еды.

Это идеальное место, чтобы поделиться своим меню и фотографиями ресторанов. Instagram особенно популярен среди молодых сегментов интернет-пользователей – тех, кому от 15 до 24 лет. Похоже, что особая привлекательность Instagram для молодежи заключается в его визуальном характере, отлично подходящем для ресторанного онлайн-маркетинга. Он легко интегрируется с Facebook, поэтому, если у ресторана есть аккаунт в этой сети, то изображения отображаются на обеих платформах.

В Instagram нужно всегда использовать хэштеги. Они актуальны и распространены. Лучше всего использовать трендовые хэштеги. Например, используйте #chocolateday в День шоколада. Обязательно нужно включить фотографии шоколадных десертов, которые можно попробовать в ресторане. Можно попробовать фотоконкурсы в Instagram. Они могут генерировать лояльность клиентов, поскольку

пользователи делают и отправляют фотографии и часто возвращаются, чтобы узнать, выиграла ли они.

Высокое качество фотографий просто необходимо. Нужно провести определенную работу для поощрения клиентов загружать свои любимые блюда. Это помогает создать меню изображений, одновременно увеличивая вовлеченность. Публикация фотографий, которые сделали гости ресторана о еде или об обстановке в ресторане, создаёт более уникальный контент, который не только интересен пользователям, а также повышает доверие к ресторану. Очень важно мотивировать гостей делать посты о ресторане, так как, чем больше активности в социальных сетях, тем выше лояльность к бренду. Так как 92% пользователей доверяют рекомендациям других людей с учётом их личного контента, люди доверяют своим сверстникам и это факт. Пользовательский контент обычно является показателем заслуженного доверия или приобретает статус надежного бренда. Если клиент продвигает ресторан, это равносильно тому, что он дает положительную оценку заведению и продвигает его среди своих друзей-подписчиков.

Можно использовать в связке с TikTok.

#### *Отзывы на специальных ресурсах*

Также эффективный способ повысить доверие гостей, это публиковать отзывы с интернет-ресурсов, где пользователи оставляют отзывы о ресторанах и читают отзывы о них. 88% людей доверяют тому, что их друзья и даже незнакомцы говорят в Яндекс.Картах, Google и Tripadvisor о бизнесе. Обмен положительными отзывами вызывает доверие у новых потенциальных клиентов. Публикация отзыва, в котором упоминается конкретная позиция из меню, может привести к тому, что гость, который пришёл в ресторан в первый раз, сделал это просто, чтобы попробовать это блюдо, о котором другие так положительно писали в отзыве.

#### *Демонстрация видео на YouTube*

Как YouTube помогает повысить эффективность ресторанного онлайн-маркетинга? YouTube играет важную роль в процессе создания бренда и имиджа эксперта. Можно использовать носитель коротких видеороликов, чтобы показать гостям интересные идеи еды. Видео на Youtube очень хорошо используются при SEO продвижении сайта ресторана.

При создании YouTube канала важно убедиться, что используется один и тот же брендинг для фотографии заголовка, чтобы она соответствовала сайту ресторана и его группам в социальных сетях.

Какими видео можно поделиться? Например:

- Рецепты – можно создать свое собственное «кулинарное шоу».
- Интервью с гостями – видео-отзыв клиента пользуется широкой популярностью.
- Советы по приготовлению пищи. Поделитесь простым рецептом вкусного домашнего кетчупа или покажите, как приготовить вкусный ужин всего из трех ингредиентов.

### *Посты о «продаже»*

Посты о продаже – это некая «виртуальная витрина» для аудитории, рекламирующая ресторан. Эти посты направляют людей на веб-сайт, целевую страницу или заставляют их связаться с рестораном по электронной почте или телефону. Они обычно описывают некоторые позиции в меню, которые предлагает ресторан, и включают призыв к действию, такой как «посетите наш сайт, чтобы просмотреть наше полное меню», «нажмите здесь, чтобы зарезервировать столик прямо сейчас» или «позвоните нам сегодня, чтобы забронировать мероприятие». Объявления о продаже – отличная возможность продемонстрировать новые специальные предложения и всегда доступные блюда из меню с красивой фотографией продукта. Люди ожидают, что группы ресторанов в социальных сетях будут обновляться ежедневно. Они хотят видеть что-то новое каждый день. Поэтому им нравится видеть новые визуальные эффекты, которые складываются в эстетически красивых фотографиях. Влияние пандемии COVID-19, конечно, сказывается на публикациях и выражается в продвижении услуг доставки или блюд «на вынос».

### *Реклама в социальных сетях*

Ключевое различие между управлением социальными сетями и рекламой в социальных сетях заключается в том, что управление социальными сетями и его стратегии digital-маркетинга для ресторанов в основном связаны с органическим ростом [4]. Лучшая практика – постоянно рекламировать бренд или делать таргетированные посты, а не просто делиться ими. Это поможет увеличить заинтересованность и подписчиков, получая максимальную отдачу от затраченных средств. Около 61% людей должны увидеть что-то 2-3 раза в социальных сетях, прежде чем сделать покупку или посетить ресторан.

В последнее время Instagram пополнился системой платной рекламы. В рекламу в Instagram выгодно инвестировать, потому что она позволяет достигнуть ту группу потребителей, которая проводит несколько часов каждый день, просматривая экраны своих смартфонов. Instagram – идеальная социальная сеть для ресторана.

### *Pinterest*

Pinterest – это еще одна социальная сеть, успех которой в подавляющем большинстве основан на визуальной коммуникации. Его основная функция – сбор фотографий, изображений и графики. Именно в этом заключается огромный потенциал Pinterest для ресторанной индустрии, маркетинг которой часто основан на визуальных сообщениях. Pinterest можно успешно использовать для обмена фотографиями лучших блюд, связанных, например, с рецептами или статьями об ингредиентах. Благодаря системе «pin» пользователи смогут сохранять свои любимые фотографии на собственных досках Pinterest и делиться ими с другими. Такой обмен может дать «толчок» ресторанному онлайн-маркетингу.

Также необходимо использовать такой инструмент интернет-маркетинга как ретаргетинг, чтобы объединить рекламные усилия [2].

При первоначальном запуске любой рекламной кампании Facebook ADS- менеджер Facebook просит установить критерий отслеживания переходов на веб-сайт. Это очень важно для отслеживания посетителей сайта и, в конечном итоге, это будет необходимо для ретаргетинга.

Ретаргетинг – это инструмент интернет-рекламы, при помощи которого целевой аудиторией рекламных объявлений являются те, кто уже посещал сайт определённой компании, взаимодействовал с ее мобильным приложением, заходил на ее страницы в социальных сетях или просматривал видео на ее Youtube-канале. Таким образом, Facebook может взять эти данные и создать собственную аудиторию для показа рекламных объявлений с помощью ретаргетинга. Facebook также может создать пользовательскую аудиторию, которая в целом интересовалась любыми постами ресторана, рекламой или бизнес-страницей. В эту аудиторию войдут люди, которым понравились посты, которые прокомментировали или поделились сообщениями, рекламой или страницей. Цель ретаргетинга – показать этим посетителям новое, свежее объявление, которого они раньше не видели. Хотя теперь они знакомы с брендом, но именно ретаргетинг помогает превратить их в клиентов.

#### *Email-рассылка*

Email-маркетинг также играет важную роль в стратегии digital-маркетинга для ресторанов. Отправка подписчикам электронной почты еженедельных электронных писем, таких как конкурсы, раздачи подарков, еженедельные акции, скидки, предстоящие события и эксклюзивные обновления, может принести большую пользу ресторану. Также очень важно, чтобы вёрстка письма, и в целом его «наполненность» не была слишком навязчива, так как в email-маркетинге существует самая актуальная проблема – ассоциация у пользователей писем со спамом. Рассылка должна носить не только информационный, а больше развлекательный характер. Обязательно должна быть и выгода для гостя, тогда письма будут читаться с удовольствием и, что более важно, будут совершаться заказы.

Наличие программы лояльности или системы вознаграждений – отличный способ увеличить доход ресторана и обеспечить рост показателя повторных продаж. Один из способов вовлечь клиентов в программу лояльности – это отправлять электронные письма клиентам, стимулируя их акциями и специальными предложениями. Программы лояльности побуждают клиентов возвращаться в определенный ресторан, чтобы получить, например, бесплатный десерт или купон на скидку на заказ определенного блюда или на сумму чека. Тематики с наибольшей вовлеченностью, как показал анализ рассылки писем от ресторана, являются:

Текущие события – будь то ежедневные или еженедельные изменения, в них необходимо рассказывать клиентам о различных специальных предложениях, чтобы привлечь их внимание и «подтолкнуть» на покупку.

Предстоящие события – если планируется сделать специальное меню или сделать мероприятие, сначала необходимо сообщите об этом клиентам ресторана.

Важные обновления – если вы планируется запустить сезонное меню или пригласить специального гостя в ресторан, необходимо сообщить об этом клиентам, которые подписались на список рассылки.

Эксклюзивные скидки и вознаграждения – необходимо давать постоянным клиентам знать, насколько их ценят, предлагая скидку, например, 10% скидку на следующий счет или бесплатный десерт / закуску при следующем заказе в ресторане.

Продвижение ресторана через email-маркетинг – лучший способ повысить лояльность клиентов.

Разработка успешной стратегии digital-маркетинга для ресторанов может быть расценена, как «трата времени», ведь важно только то, что происходит в off-line, но, к сожалению, современный рынок, продолжающаяся пандемия Covid-19 диктует свои правила. Гости соскучились по своим любимым ресторанам, хотят продолжать с ними общаться, комментировать их посты и оставлять отзывы на интернет-ресурсах. Важно быть на виду, создавать имидж ресторана в интернете. Главное, чтобы к моменту их открытия в обычном режиме, который был до пандемии, гости в него вернулись [5].

Сегодня digital-маркетинг является один из самых сильных инструментов для продвижения компании, для ее коммуникации с потребителями. В целом, это очень важный фактор развития бизнеса в наше время.

### *Литература*

1. Аристов П.О. Повышение конкурентоспособности предприятий ресторанного и досугово-развлекательного бизнеса с помощью интернет-рекламы в социальной сети // Инновации и инвестиции. – 2016. – № 11. – С. 123-127.

2. Иванова Е.А., Иванова К.А. SMM-продвижение: характеристика и значение в условиях современности // Экономика и социум. – 2017. – № 6-1(37). – С. 676-680.

3. Лебедева Т.Е., Прохорова М.П. Возможности SMM в ресторанном бизнесе // Инновации и инвестиции. – 2016. – № 5. – С. 80-83.

4. Морозов М.А., Аристов П.О. Повышение эффективности использования интернет-рекламы предприятий ресторанного и досугово-развлекательного бизнеса в социальных сетях как фактор повышения конкурентоспособности предприятий // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2018. – № 6 (32). – С. 112-116. (дата обращения 30.11.2020).

5. Надточий В.А. Маркетинг социальных медиа как инструмент формирования и продвижения имиджа ресторана // Практический маркетинг. – 2015. – № 12(226). – С. 37-42.

6. Черный В. Социальные сети в России: цифры и тренды: осень 2020 // Блог Brand Analytics – все о бренд мониторинге и социальной аналитике // URL: <https://br-analytics.ru/blog/social-media-russia-2020/> (дата обращения: 13.12.20).

**А.И. Винокур**  
д-р техн. наук, проф.  
(Мосполитех, г. Москва)

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. СВОЙСТВА ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ**

**Аннотация.** Изучены перспективы развития технологий искусственного интеллекта (ИИ) в области разработки систем компьютерного зрения (КЗ). Отмечено, что главные успехи связаны с методами глубокого обучения (ГУ). На основании рассмотрения свойств зрительной системы человека сделан вывод о необходимости использования данных нейронаук для получения принципиально новых результатов в ИИ и КЗ.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, зрительное восприятия, компьютерное зрение.

Во всех областях человеческой деятельности растет объем производимой и обрабатываемой информации, в том числе и главным образом видеoinформации. Источниками являются как люди (например, социальные сети, творчество, научно-технические разработки и т.п.) так и всевозможные технические системы (например, автоматические системы регистрации, слежения, навигации и т.п.). Обработка больших объемов видеoinформации проводится с помощью различных интеллектуальных систем (машинное зрение, техническое зрение, видеоаналитика и т.п.). Трудно четко разделить области применения, методы и алгоритмы, используемую техническую базу этих направлений. Общее здесь – это обработка визуальной информации (информации, интерпретируемой как изображение, которое человек может рассматривать). Характерные черты и задачи: регистрация, рендеринг, поиск, кластеризация, классификация, распознавание, предсказание, описание и интерпретация ситуаций и сцен (в некоторых обзорах перечень задач доходит до двух десятков). Будем обобщенно называть их системами компьютерного зрения (КЗ). Системы компьютерного зрения существенно опираются на специфику обрабатываемой информации, в связи с чем данная область имеет собственный предмет и методы исследования, то есть является отдельным направлением науки. При этом она также пересекается с такими областями, как компьютерная графика, обработка изображений, психология восприятия и т.д. КЗ – быстро развивающаяся отрасль информационных цифровых технологий, которая естественно включается практически во все стороны нашей жизни. Оперативность и точность обработки видеoinформации всё время растёт, и применение КЗ может дать заметный экономический эффект наряду с улучшением качества выпускаемой продукции и решений задач.

В работах [1-3] выделены основные тенденции применения систем компьютерного зрения. Происходит количественный и качественный рост промышленных систем компьютерного зрения:



медицина, производство лекарственных средств, продуктов питания, автомобильная промышленность, машиностроение, сельское хозяйство (перечисление можно легко продолжить). Активно используется КЗ в робототехнике. Так как применение промышленных роботов заметно расширяется, то и потребность в КЗ для роботов будет увеличиваться. Большое распространение получают облачные системы глубокого обучения. Это позволяет значительно увеличить количество систем КЗ, обеспечивающих возможность распознавания и классификации изображений за счет использования облачных ресурсов. Ожидается большой рост подобных разработок. Расширяется сфера применения КЗ в областях, где информативным является не только электромагнитное видимого диапазона, но и инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение, а также звуковые волны. Это также способствует повышению востребованности КЗ в самых разнообразных областях человеческой деятельности. Большую популярность приобретает вычислительная фотография – технология получения изображений на основе некоторого набора зарегистрированных данных, которые могут и не являться изображениями. Наиболее распространенный пример – томография в медицине. Здесь следует отметить, что во всех ранее рассмотренных случаях успешная работа КЗ основывалась на технологиях глубокого обучения искусственных нейросетей. Вычислительная же фотография, как правило, основана на вычислении итогового изображения, как решения уравнений, моделирующих процесс регистрации.

Системы КЗ эффективно используются в различных областях человеческой деятельности с исследовательской целью. В [3] приведены следующие данные:

Человеческие действия	19%	Биологические науки	19%
Распознавание лиц	6%	Сельское хозяйство	6%
Городской трафик	13%	Предсказание погоды	6%
Профессиональный спорт	13%	Медицинская наука	6%
Промышленность	12%		

В последние годы идет активная интеграция КЗ и ИИ в мобильные устройства, главным образом в камеры мобильных телефонов, но и не только [12]. Очевидно, что все достижения в сфере КЗ могут оказать непредсказуемое по масштабам влияние на рынок мобильного ПО и, опосредовано, устройств.

Отдельно хочется отметить достижения в области оптики КЗ, связанные с ростом требований к четкости и разрешающей способности, а также достижений принципиально новых свойств оптических систем. В первую очередь это создание параллельно работающих многолинзовых систем, как, например, в пленоптике [4].

Представление об объеме годовых инвестиций в технологии ИИ можно получить из оценок McKinsey & Company – ведущей международной компании в области управленческого консалтинга, приведенных в [1]:

Машинное обучение	5,0 – 7,0 млрд дол.
Компьютерное зрение	2,5 – 3,5 млрд дол.
Естественные языки	0,6 – 0,9 млрд дол.

Умные роботы	0,3 – 0,5 млрд дол.
Беспилотный транспорт	0,3 – 0,5 млрд дол.
Виртуальные агенты	0,1 – 0,2 млрд дол.

Наибольшие инвестиции предназначены для неспецифической области ИИ – машинного обучения. Это естественно, так как все приложения ИИ основаны на решении интеллектуальных задач, выполняемых сейчас с помощью искусственных нейронных сетей различного рода, настройка которых происходит посредством глубокого обучения [5, 6]. Системы КЗ уверенно занимают второе место с большим отрывом от других областей ИИ.

Успехи ИИ в виде КЗ необыкновенно впечатляют. Уверенно, устойчиво, с положительным темпом роста расширяется область применения КЗ. Развитие связано с освоением новых областей человеческой деятельности, улучшением точностных и технико-экономических показателей за счет совершенствования алгоритмов и аппаратного обеспечения, а также (что для нас наиболее интересно) за счет появления принципиально новых подходов и технических возможностей их реализации. Это создает возможности разработки прорывных технологий.

У КЗ очень много приложений, связанных с той или иной интерпретацией или обработкой изображения для решения некоторого класса прикладных задач. Разрабатываемые в настоящее время системы компьютерного зрения предназначены для решения конкретных задач, обычно ориентированы на какой-то один из типов изображений и работают в ограниченных предметных областях. Практически нигде не ставится задача, чтобы компьютер оценивал изображение также как человек, то есть с учетом всех физиологических, психофизических и психологических эффектов.

КЗ подмножество ИИ, в котором моделируются лишь отдельные аспекты интеллектуальной деятельности. Наиболее вероятно, что успехи КЗ, как системы во всех областях полноценно моделирующей систему зрительного восприятия человека и дальнейшую обработку зрительной информации, весьма проблематичны и связаны с возможностью построения ИИ общего назначения (термин AGI – Artificial General Intelligence, появившийся сравнительно недавно, означает способность компьютера совершать абстрагированные умозаключения или, по крайней мере, имитировать этот процесс, тем самым приближая его к мышлению человека [1]).

Можно указать на несколько причин, по которым говорить об этом в практическом плане преждевременно. Дело заключается главным образом в том, что с высокой степенью общности можно сказать, что обработка визуальной информации человеком и ИИ ведется по различным алгоритмам. Это довольно очевидно, так как для большинства интеллектуальных задач алгоритмы, используемые человеком просто не известны. Поэтому ИИ занимается имитацией интеллектуальной деятельности человека, а не моделирует её. Это подтверждается известным недостатком основанных на глубоком обучении системах (а других серьезных нет) – возможностью неверного ответа при незначительном (несущественном для человека) изменении

входной информации. Принципиального выхода пока не видно. Известно также, что наиболее эффективным и продуктивным способом решения некоторых классов интеллектуальных задач высокой ответственности, например, медицинская диагностика, (и практикам, далеким от философских аспектов соотношения ИИ и естественного интеллекта это хорошо известно) является гибридный способ решения задачи. ИИ и человек эксперт работают совместно, что позволяет повысить точность диагностики до уровня, недостижимого в отдельности.

Вместе с тем очевидно, что понимание всех типов механизмов работы мозга и использование этих знаний для создания систем ИИ входят в число важнейших задач современной фундаментальной науки и высоких технологий. Активно ведутся исследования в различных нейронауках (биология, медицина, физиология, психофизика и т.п.), которые позволяют получать все более правильное (по крайней мере отличное от классического) представление об организации обработки сенсорной информации человеком, некоторых алгоритмах и, так сказать, «аппаратной» организации этого процесса. Так, в частности проводятся активное изучение биологических нейронных систем [7-11]. Пристальное внимание привлекает механизм, связанный с ролью движения глаз в процессе зрительного восприятия [13, 15]. Большой интерес представляет ряд исследований моделей зрительного восприятия, связанных с адаптацией [14, 15]. Представляется весьма вероятным, что прорывные решения могут быть получены именно в этом направлении.

Необходимо также отметить, что для подготовки специалиста по ИИ и КЗ наряду с весьма обширным перечнем математических дисциплин должна быть обеспечена подготовка и по нейронаукам. При таком подходе можно ожидать прорывов в области создания существенно новых систем КЗ.

### *Литература*

1. Компьютерное зрение: технологии, рынок перспективы // [tadviser.ru](https://www.tadviser.ru) URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Компьютерное\\_зрение:\\_технологии,\\_рынок,\\_перспективы#cite\\_note-37](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Компьютерное_зрение:_технологии,_рынок,_перспективы#cite_note-37) (дата обращения: 10.12.2020).
2. Видеоаналитика (российский рынок) // [tadviser.ru](https://www.tadviser.ru) URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Видеоаналитика\\_\(российский\\_рынок\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Видеоаналитика_(российский_рынок)) (дата обращения: 10.12.2020).
3. Asharul Islam Khan, Salim Al-Habsi Machine Learning in Computer Vision // *Procedia Computer Science*. – 2020. – № 167. – С. 1444-1451.
4. Овечкис Ю.Н. Голография без голографии. Мифы и реальность // *мир техники кино*. – 2017. – № 3(11). – С. 3-6.
5. LeCunn Y., Bengio Y., Hinton G. Deep Learning // *Nature*. – 2015. – Vol. 521. – С. 436-444.
6. Mnih V., Kavukcuoglu K., Silver D., et al. Human-level control through deep reinforcement learning. – *Nature*, 2015, Vol. 518, pp. 529-533.

7. Rummelhart D., Hinton G., Williams R. Learning Representation by back-propagating errors. – Nature, 1986, Vol. 323, pp. 533-536.
8. Shakirov V.V., Solovyeva K.P., Dunin-Barkowski W.L. Review of State-of-the-Art in Deep Learning Artificial Intelligence. – Optical memory and neural networks, 2018, Vol. 27, no. 2, pp. 65-80.
9. Lillicrap T.P., Cownden D., Tweed D.B., Akerman C.J. Random feedback weights support error backpropagation for deep learning. – Nature Communication, 2016, Vol. 7, No. 13276, 10 p.
10. Bengio Y., Lee D.-H., Bornschein J., Lin Z. Towards Biologically Plausible Deep Learning. – arXiv:1502.04156v1.
11. Pozzi I., Bohte S., B., Roelfsema P. Pieter. (2018). A Biologically Plausible Learning Rule for Deep Learning in the Brain. – arXiv:1811.01768.
12. 5 functions of Artificial Intelligence on your smartphone // impactotic.co URL: <https://impactotic.co/en/chipset-5-functions-of-artificial-intelligence-on-your-smartphone/> (дата обращения: 10.12.2020).
13. Xiaoming Wang, Xinbo Zhao, Yanning Zhang Deep-learning-based reading eye-movement analysis for aiding biometric recognition // Neurocomputing. – 2020 – №06 (137).
14. Michael Stettler, Gregory Francis Using a model of human visual perception to improve deep learning // Neural Networks. – 2018. – Vol. 104. – С. 40-49.
15. Vinokur A.I. Information Technologies in Culture and Education: Image Processing Issues // Modern Applied Science – 2015 – Vol. 9(5). – С. 314-322.

**А.С. Витоженц**

студент

**А.О. Меренков**

канд. экон. наук, доц.  
(ГУУ, г. Москва)

## **СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ЛОГИСТИКЕ**

**Аннотация.** Научная статья посвящена исследовательскому анализу практической роли сбалансированной системы показателей при организации логистической деятельности на предприятиях экономики Российской Федерации. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования и применения инструментов, задачей которых выступает объективная оценка эффективности функционирования системы логистики. В заключение работы автором установлено, что с помощью сбалансированной системы показателей логистическая деятельность предприятия направлена на эффективное использование ресурсов и достижение максимальных результатов.

**Ключевые слова:** логистика, сбалансированная система показателей, KPI.

Современное развитие деятельности предприятия в условиях постпандемического периода российской экономики предполагает наличие доступа к финансовым ресурсам, использование которых необходимо для капиталовложений и увеличения объемов производственных мощностей. Однако, с целью обеспечения высокого уровня ликвидности и рентабельности бизнеса необходимо поддержание быстрого процесса поставки сырья, ее переработки и реализации. В каждом из этих трех этапов коммерческой деятельности предприятия немаловажную роль играет организация и контроль за логистическими процессами. Современный этап развития логистики – острый вопрос, как для коммерческого сектора Российской Федерации, который пользуется услугами логистических компаний, так и для государства, ведь именно развитие логистики и логистического бизнеса – ключевой фактор стимулирования расширения рыночной инфраструктуры нашей страны.

Актуальность научного исследования на тематику «сбалансированная система показателей в логистике» обусловлена необходимостью формирования и применения инструментов, задачей которых выступает объективная оценка эффективности функционирования системы логистики.

По этой причине, целью научной работы выступает исследовательский анализ практической роли сбалансированной системы показателей при организации логистической деятельности на предприятиях экономики Российской Федерации.

Для этого в рамках исследования необходимо решение следующих задач:

- рассмотреть теоретические аспекты понятия «логистическая деятельность»;
- проанализировать ключевые проблемы логистики;
- рассмотреть особенности формирования сбалансированной системы показателей в логистике;
- выделить ее ключевые преимущества при влиянии на эффективность логистической деятельности предприятий.

Логистический процесс – это последовательность действий по доведению материального потока от продавца покупателю, а также сопутствующие операции по информационному и финансовому обеспечению данного потока.

По мнению Квашиной О.Н. современная интегрированная логистическая система предприятия включает в себя четыре ключевых бизнес-процесса [3]:

- закупка товарно-сырьевых материалов;
- организация системы снабжения производственного процесса;
- разработка и функционирование внутрипроизводственных логистических процессов;
- организация системы сбыта полуфабрикатов и готовой продукции (реализационная деятельность).

Борисов А.Б. проводит классификацию логистических процессов в зависимости от вида логистики [4]:

- логистические процессы закупочной деятельности;
- логистические процессы производственной деятельности;
- логистические процессы распределительной деятельности;
- логистические процессы транспортного обеспечения деятельности;
- логистические процессы информационного обеспечения деятельности.

Таким образом, на сегодняшний день, логистика включает в себя широкий инструментарий деятельности, который позволяет разделить следующие направления [2]:

- логистика закупочной деятельности;
- логистика производственной деятельности;
- логистика распределительной деятельности;
- транспортная логистика;
- логистика информационного обеспечения деятельности.

Главной проблемой логистической деятельности предприятий нашей страны является высокая стоимость данных расходов по отношению к общим затратам при производстве и реализации продукции (см. рис.).



Рис. Затраты на логистику в общей структуре расходов предприятий малого, среднего и крупного бизнеса в США, странах Еврозоны и России, в % [1]

Так, у субъектов малого и среднего предпринимательства на территории России затраты на логистику составляют до 20% от общей структуры расходов, когда в Европе и США они составляют от 9 до

11%. Между крупным бизнесом аналогичная разница в 2 раза – 15% у отечественных компаний и 7% у зарубежных. Исходя из этого, руководители и собственники предприятий ищут возможности оптимизации своих расходов, что возможно, в первую очередь, благодаря внедрению сбалансированной системы показателей в логистике.

Система сбалансированных показателей логистической деятельности предприятия – это инструмент, представляющий собой совокупность упорядоченных взаимосвязанных и согласованных показателей о состоянии, ходе, развитии логистической деятельности предприятия, позволяющий оценить логистическую деятельность и управлять потоками ресурсов для достижения стратегических целей [5].

Сбалансированная система показателей включает в себя четыре основных блока, как:

- финансы;
- работа компании с потребителями/клиентами;
- организация внутренних бизнес-процессов и их системы управления;
- управление персоналом.

Алгоритм разработки и внедрения сбалансированной системы показателей в логистике выглядит следующим образом [6]:

1. Установка целей логистической деятельности предприятия.
2. Определение основных показателей эффективности и их распределение по целям.
3. Определение методов и алгоритмов расчета показателей.
4. Разработка программы по достижению целей логистической деятельности предприятия.
5. Обеспечение информационной поддержки расчета показателей эффективности.
6. Пересмотр состава и показателей сбалансированной системы показателей в логистике предприятия.

С помощью внедрения сбалансированной системы показателей в логистической деятельности предприятий, как малого, так и крупного бизнеса, руководство фирмы приобретает следующие преимущества [6]:

- происходит тесная интеграция стратегического и оперативного управления;
- происходит делегирование стратегических целей;
- повышается уровень внутренних коммуникаций системы логистики предприятия;
- повышается эффективность функции контроля в менеджменте логистики предприятия;
- повышается эффективность использования ресурсов;
- максимизация финансового результата.

Подводя итоги научного исследования, можно прийти к следующему заключению, что с помощью сбалансированной системы показателей логистическая деятельность предприятия направлена на эффективное использование ресурсов и достижение максимальных результатов. Так, благодаря разработке и применению сбалансиро-

ванной системы показателей в логистике организации происходит тесная интеграция стратегического и оперативного управления, делегирование стратегических целей, повышается уровень внутренних коммуникаций системы логистики предприятия, повышается эффективность функции контроля в менеджменте логистики предприятия, повышается эффективность использования ресурсов и максимизация финансового результата.

#### *Литература*

1. Карамин В.М. Проблемы транспортной логистики в России // Экономические науки. – 2016. – № 57-3.
2. Ключова Ю.Ю. Роль организации логистического процесса на предприятии // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2017. – № 13. – С. 630-632.
3. Квашина О.Н. Специфика управления логистическими процессами в современной производственной системе // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 01 (55) Ч. 1. – С. 26-29.
4. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. М: Книжный мир, 2012. – 895 с.
5. Саплина Т.И., Курлыкова А.В. Формирование системы сбалансированных показателей логистической деятельности предприятия // Вестник ОГУ. – 2012. – № 13(149).
6. Кужева С.Н. Использование сбалансированной системы показателей в управлении логистикой // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2014. – № 4.

**Д.Н. Вовк**  
аспирант  
(ГУУ, г. Москва)

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ**

**Аннотация.** Распространение вируса Covid-19 в 2020 году спровоцировало повышенный спрос на внедрение цифровых технологий в существующие бизнес-процессы, в том числе в некоммерческом секторе. Существует острая потребность социально-ориентированных организаций в поиске и выборе оптимальных инструментов работы в новых условиях, которые будут эффективно проявлять себя не только в качестве экстренных мер, но и в долгосрочной перспективе. Высокий уровень выраженности синдрома эмоционального выгорания – распространенное явление среди специалистов системы «человек-человек», в особенности социальной сферы. Внедрение цифровых технологий в процесс диагностики



*синдрома эмоционального выгорания психологического состояния социальных работников и специалистов социальной сферы представляется наиболее эффективным решением задачи выбора оптимальных инструментов работы с персоналом.*

**Ключевые слова:** эмоциональное выгорание, цифровые технологии, социальная работа, диагностика синдрома эмоционального выгорания.

События, развернувшиеся в 2020 году, внесли существенные коррективы практически во все сферы профессиональной деятельности, многим сотрудникам пришлось освоить удаленную работу, появилась обоснованная необходимость отмены массовых собраний и других форм корпоративной активности, обучение сотрудников в очной форме сведено к минимуму. Эти и многие другие изменения требуют от управленцев в любом секторе экономики соответствующей гибкости, а от персонала – внедрения и эффективного использования новых технологий в процессе производства товаров и услуг. Распространение вируса Covid-19 не обошло стороной и некоммерческий сектор, социальная сфера не приостанавливала свою работу, а, напротив, вынуждена была увеличить нагрузку на ключевые группы персонала. Сегодня социально-ориентированные организации также оперативно подстраиваются под новые условия, вносят изменения в отлаженные годами линейные процессы. Социальная работа, предоставление гарантированных государством и дополнительных социальных услуг населению является частным случаем системы «человек-человек», основным отличием которой от прочих необходимо выделить высокую значимость коммуникативной функции. Благодаря высокому профессионализму, живому общению, проявляемой эмпатии и безучастности социальных работников и специалистов социальной сферы к проблемам получателей социальных услуг помощь становится максимально эффективной.

Как правило, социальная работа осуществляется вне офиса, при непосредственном контакте с получателями социальных услуг в надомной или стационарной форме. Но даже в таких условиях существует обоснованная необходимость регулярного присутствия сотрудника в офисе для получения новой информации, передачи документов, а также для участия в различных мероприятиях, в том числе массовых, направленных на обучение и развитие персонала, для диагностики текущего психологического состояния социального работника или специалиста социальной сферы. В текущих условиях привычная работа специалистов и психологов с социальными работниками и специалистами социальной сферы, осуществляемая ранее при их непосредственном присутствии должна претерпеть ряд изменений, в том числе с целью снижения риска заражения и распространения вируса Covid-19. В этой связи необходимо выделить научно-практическую задачу, которая сегодня остро стоит перед психологами и специалистами в области обучения и развития персонала в социальной сфере: выбор новых эффективных методов работы с социальными работниками и специалистами социальной

сферы, которые окажутся не только оптимальными в текущих условиях, но и смогут заменить существующие и будут эффективно использоваться в будущем. Среди наиболее эффективных методов в данном случае можно выделить внедрение цифровых технологий в процесс диагностики психологического состояния социальных работников и специалистов социальной сферы.

Вне зависимости от категории предоставляемых услуг социальные работники и специалисты социальной сферы относятся к группе специальностей с высокой моральной ответственностью за жизнь и здоровье отдельных граждан, групп населения и общества в целом. В своей ежедневной работе они сталкиваются с социальными проблемами граждан, в том числе из незащищенных категорий населения, оказываются непосредственно вовлеченными в процесс решения этих проблем, неизбежно испытывают сострадание и эмпатию отношению к самим получателям социальных услуг и сложностям, с которыми им приходится сталкиваться [5]. Подобный рабочий процесс, огромное количество морально-психологических факторов могут оказать деструктивное влияние как на психологическое, так и на физическое состояние здоровья социального работника или специалиста социальной сферы, а вовремя не купированный и регулярно вызываемый стресс может привести к необратимым последствиям. С течением времени, под воздействием регулярного стресса и эмоциональных переживаний при оказании социальных услуг у социальных работников и специалистов социальной сферы может сформироваться синдром эмоционального выгорания, как выработанный механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на психотравмирующие воздействия [1].

Выраженность симптомов синдрома эмоционального выгорания у социальных работников и специалистов социальной сферы, таких как переживание психотравмирующих обстоятельств, неудовлетворенность собой, симптом «загнанности в клетку», тревога и депрессия, неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, эмоционально-нравственная дезориентация, расширение сферы экономики эмоций, редукция профессиональных обязанностей, эмоциональный дефицит, эмоциональная отстраненность, личностная отстраненность или деперсонализация, психосоматические или психовегетативные нарушения может негативно отразиться на уровне качества предоставляемых социальных услуг населению [2]. Поэтому крайне важным аспектом работы психологов и специалистов в области обучения и развития персонала в социальной сфере является проведение регулярной диагностики эмоционального выгорания и психоэмоционального состояния социальных работников и специалистов социальной сферы [3].

Как правило, диагностика синдрома эмоционального выгорания социальных работников и специалистов социальной сферы представляет собой проведение тестирования с использованием методик с подтвержденной эффективностью, таких как тест для определения уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко. Методика диагностики синдрома эмоционального выгорания доктора психологических наук,

профессора В.В. Бойко позволяет диагностировать ведущие симптомы эмоционального выгорания и определить, к какой фазе развития стресса они относятся: «напряжение», «резистенция» или «истощение», что позволяет дать объемную характеристику синдрома. Процесс диагностики эмоционального выгорания социальных работников и специалистов социальной сферы по методике В.В. Бойко условно можно разделить на два этапа: непосредственное прохождение тестирования и последующая обработка результатов. Тест для определения уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко широко распространен в российской практике. Данный опросник состоит из восьмидесяти четырех утверждений, с которыми социальному работнику или специалисту социальной сферы предлагается согласиться или не согласиться. Некоторые вопросы могут потребовать от опрашиваемого рефлексии, пробуждения воспоминаний, поэтому проведение данного вида диагностики может занимать длительное время. В среднем респондент проходит данный тест не менее часа, после чего тест передается на обработку результатов.

При проведении диагностики эмоционального выгорания социальных работников и специалистов социальной сферы по методике В.В. Бойко в оффлайн формате психологи и специалисты в области обучения и развития персонала социально-ориентированных организаций сталкиваются с рядом сложностей, которые в текущих условиях необходимо минимизировать с целью снижения риска распространения вируса Covid-19. Сегодня диагностика эмоционального выгорания и психоэмоционального состояния социальных работников и специалистов социальной сферы требует больших временных и трудовых затрат, так как существует обоснованная необходимость тщательнее подбирать помещения для проведения диагностики, соблюдая социальную дистанцию и соответствующие меры предосторожности. Использование цифровых технологий позволит существенно повысить эффективность данного процесса, снизив временные и трудовые затраты, а также затраты на печать материалов, позволит социальным работникам и специалистам социальной сферы пройти тестирование в максимально комфортной обстановке, что также может положительно отразиться на результатах [4].

Внедрение цифровых технологий в процесс диагностики психологического состояния социальных работников и специалистов социальной сферы на этапе проведения теста по методике диагностики синдрома эмоционального выгорания В.В. Бойко имеет ряд неоспоримых преимуществ перед очным тестированием. Для проведения диагностики эмоционального выгорания социальных работников и специалистов социальной сферы можно использовать удаленные персональные компьютеры или смартфоны, таким образом сотруднику потребуется перейти по соответствующей ссылке в сети Интернет и пройти тест онлайн. Примечательно, что при таком методе можно ожидать более высокой откровенности социального работника или специалиста социальной сферы при ответе на вопросы теста по методике диагностики синдрома эмоционального выгорания В.В. Бойко, так как при прохождении теста в комфортных условиях и без

присутствия в помещении посторонних лиц снижается вероятность стеснения, а также сводится к минимальному уровню стресса респондента. При использовании онлайн опросника социальный работник или специалист социальной сферы может самостоятельно выбрать наиболее комфортное время прохождения тестирования, что также положительно повлияет на эффективность диагностики и исключит возможный стресс от спешки или желание успеть за другими респондентами. При прохождении социальными работниками и специалистами социальной сферы тестирования по методике диагностики синдрома эмоционального выгорания В.В. Бойко в удаленном формате также исключается возможность искажения или обсуждения с другими респондентами ответов в процессе и сразу после прохождения тестирования. Таким образом, в процессе прохождения тестирования по методике диагностики синдрома эмоционального выгорания В.В. Бойко в онлайн-формате затраты на печать материалов будут сокращены на 100%, также на 100% сократится загруженность аудиторных фондов, существенно снижаются временные затраты психологов и специалистов области обучения и развития персонала на организацию и проведение тестирования, а также полностью исключается риск распространения вируса Covid-19.

Для обработки результатов проводимого в оффлайн режиме тестирования социальных работников и специалистов социальной сферы по методике диагностики синдрома эмоционального выгорания В.В. Бойко у проверяющего может потребоваться до тридцати минут рабочего времени, а ручная проверка результатов тестирования не может на 100% исключить ошибки при подсчете. В процессе обработки бумажных опросников по методике диагностики синдрома эмоционального выгорания В.В. Бойко могут быть выявлены пропущенные суждения, скорректированные ответы или комментарии респондента, подобные искажения снижают эффективность диагностики эмоционального выгорания, а также могут отрицательно отразиться на будущем подборе индивидуальных мер профилактики эмоционального выгорания.

При использовании онлайн-опросника диагностики синдрома эмоционального выгорания по методике В.В. Бойко исключается возможность пропуска социальным работником или специалистом социальной сферы одного или нескольких вопросов, добавления комментариев респондента и прочие искажения. Для обработки результатов такого вида тестирования не требуется временных затрат психологов и специалистов в области обучения и развития персонала, данную операционную задачу решает автоматизация процесса, опрашиваемый сотрудник может отправить психологу социально-ориентированной организацией готовый результат прохождения тестирования. В процессе обработки результатов тестирования при использовании онлайн опросника также исключены неточности и ошибки проверяющих. Таким образом, внедрение цифровых технологий в процесс диагностики психологического состояния социальных работников и специалистов социальной сферы на этапе обработки результатов тестирования по методике диагностики синдрома эмоционального выгорания В.В. Бойко позволит повысить точность

проведенной диагностики и существенно сократит временные затраты сотрудников, участвующих в данном процессе.

Отличительной особенностью замены существующих процессов в функционировании организационных систем аналогичными усовершенствованными использованием цифровых технологий является сокращение временных затрат. В рассматриваемом процессе диагностики эмоционального выгорания социальных работников и специалистов социальной сфере также можно отметить большое количество высвободившегося времени у психологов и специалистов в области обучения и развития персонала, которые при ранее используемых методах были более загруженными. Эффективное использование этого времени позволит усовершенствовать всю систему работы с персоналом в социальной сфере и, как следствие, отразится на объеме и качестве предоставляемых социальных услуг населению. Реорганизация рабочих процессов предоставляет возможность психологам и специалистам в области обучения и развития персонала провести, например, большее количество индивидуальных психологических консультаций и образовательных мероприятий, в том числе в формате онлайн с использованием технологий, которые социальные работники и специалисты социальной сферы освоили ранее.

Вместе с тем, следует отметить, что внедрение цифровых технологий в процесс диагностики психологического состояния социальных работников и специалистов социальной сферы потребует на начальном этапе решения ряда организационных задач. Необходимо определить использовать ли готовые решения или разработать собственные, обучить персонал использованию цифровых методов, ввести новые методы контроля за исполнением поручений. Целенаправленное развитие новых компетенций, соответствующих времени позволит в долгосрочной перспективе повысить качество оказания социальных услуг населению. Разовый характер организационных преобразований позволяет сделать оптимистичный прогноз дальнейшей эффективности внедрения новых технологий в существующие процессы.

#### *Литература*

1. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. – СПб.: Питер, 1999. – 105 с.
2. Бойко В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других. – М.: Наука, 1996. – С. 154.
3. Водопьянова Н.Е. Психодиагностика стресса – СПб.: Питер Пресс, 2009.
4. Воронин В.Н., Ионцева М.В., Довжик Г.В., Свиридова О.О. Подходы к определению социально-психологических механизмов // Вестник университета. – 2012. – № 2. – С. 263-273.
5. Stahl A. Workplace Burnout: Here's What's Causing It (And How To Avoid It) // Forbes. 2020 URL: <https://www.forbes.com/sites/ashleystahl/2020/03/10/workplace-burnout-heres-whats-causing-it-and-how-to-avoid-it/#52ce54aa178d> (дата обращения: 29.11.2020).

**Н.В. Возгомент**  
магистр  
**О.Е. Астафьева**  
канд. экон. наук, доц.  
(ГУУ, г. Москва)

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ BIM-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЦИФРОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ**

**Аннотация.** Рассмотрен цифровой опыт по внедрению и развитию BIM-технологий в строительстве. Дано определение цифрового моделирования в строительстве, процессуального и функционального характера. Охарактеризованы основные преимущества внедрения BIM-технологий на производстве. Отмечены основные примеры внедрения цифровых технологий и тенденции их распространения в строительстве. Сформированы выводы по основным преимуществам ввода BIM-проектирования на производстве.

**Ключевые слова:** BIM-технологии, инвестиционные риски, моделирование, строительство, цифровизация экономики.

BIM технологии, или Building Informational Modeling, пронизывают строительную индустрию мирового калибра вот уже несколько десятилетий. Многие рассуждают о преимуществах, достоинствах и недостатках внедрения высоких технологий. Существует распространенное мнение о характере инноваций, всего нового, и изменения старого уклада – небезызвестный лозунг «Higher, further, faster», что в буквальном переводе на русский означает «Выше, дальше, быстрее». В русском языке есть похожая фраза, также символизирующая переход от старого к новому и являющаяся литературным переводом вышеупомянутого лозунга – «Быстрее, выше, сильнее». Любое поколение, сталкиваясь с новыми, ненужными, по их мнению, методами рекреэтинга (от англ. «recreate» – воссоздавать, переделывать), считает их лишними, повторяющимися, неинновационными, а зачастую – портящими и мешающими выполнению функции, для которой они и были предназначены изначально. Такая же ситуация возникла и при внедрении BIM-технологий, когда часть строительных организаций посчитало ее применение необязательной или лишь частью дополнения к имеющимся технологиям. Поэтому следует более подробно рассмотреть технологии BIM и их влияние на программистов, инженеров, архитекторов и прочих профессионалов строительной отрасли.

BIM-технологии, или Building Informational Modeling – цифровое представление физических и функциональных характеристик здания. BIM дает более широкое понимание объекта строительства, нежели физический предмет. Оно дает представление о каждом элементе окружающей среды объекта застройки, воздействующем на разных этапах его внедрения. Каждый компонент строительства объекта – это

предмет анализа в действующей цифровой, спроектированной совместными усилиями всех вовлеченных лиц – от программистов, до инженеров – BIM-модели здания. Простыми словами, в цифровой версии можно рассматривать, воздействовать и управлять рабочими составляющими каждого этапа строительства – дверью, окном, системой водоснабжения и вентиляции – как файлами, в едином понимании комплексности всего объекта строительства.

Таким образом, выбранные «файлы» содержат информацию о:

- Размерах выбранного объекта строительства;
- Размерах выбранного объекта строительства
- Несущей мощности выбранного объекта строительства;
- Физических характеристиках выбранного объекта строительства;
- Графическое представление визуального освидетельствования и представления выбранного объекта строительства в окружающей среде всего проекта строительства;
- Функциональные мета-данные об элементе объекта строительства с сохранением условий значимости, в которых тот был внедрен на выбранное для рассмотрения и анализа место в окружающей среде всего инвестиционного проекта [3, 6].

Можно сделать вывод, что BIM – это прежде всего процесс управления объектом строительства. Но на самом деле, данная технология шире понятие «процесс». BIM – это функциональная 3D-модель строительства, которая позволяет архитекторам, инженерам и непосредственно строителям – работать совместно, на одном рабочем пространстве [4, 8]. Управляя разными стадиями реализации проекта, с возможностью контроля и взаимодействия всех вовлеченных лиц в едином воспроизводственном процессе, повышается не только степень эффективности ввода объекта в эксплуатацию, но также освобождается пространство для выявления несогласованных и/или нежелательных изменений в самом проекте строительства, а также увеличивается степень проработанности, критериев качества, в составляющих дизайна, застройки и управления проектируемыми зданиями и сооружениями.

BIM-моделирование предлагает расширенный набор функций по управлению, и что главное – по расширению опыта анализа объекта строительства. Вместе с этим, использование цифрового образца реализуемого проекта на предприятии упрощает взаимоотношения между участниками строительства, несущими конструкциями и функционирующими системами в пространствах застраиваемого объекта [2, 10]. База данных об объекте на зарубежном опыте генерирует визуализацию объекта проекта, посредством создания 3D-изображения, в модальном представлении, экстраполируя при этом планы строительства на последующие измерения: времени, сроков, стоимости строительства, числом трудозатрат, данных геолокации и т.п. Подобные мета-данные, детализирующие информацию об объекте, формируют своевременное представление обо всех коллизиях, расписании и графике работы на объекте, а также стоимостной оценке вышеназванных понятий. Таким образом, каждая стадия реализации

проекта – от проектирования до ввода в эксплуатацию – безусловно выигрывают от внедрения BIM-технологий на производстве [9].

Несмотря на то, что примеров прямого использования BIM-tech на отечественных площадках строительства не так уж и много, но программное обеспечение, практикуемое на мощностях BIM, имеет место в строительной сфере [1].

Среди основных можно выделить следующие:

- Autodesk Navisworks;
- Autodesk Revit;
- BIM 360;
- SketchUp;
- ArchiCAD;
- Vectorworks Architect.

Только 5-7% российских строительных компаний, по данным PropTech, используют технологии BIM. Основные объекты, которые возводятся с применением данной технологии, расположены в крупных городах, или же используются при реализации дорогостоящих крупных инфраструктурных проектов, начиная со стадии инженерных и строительных изысканий, и заканчивая вводом в эксплуатацию, или социальных объектов, финансирование которых осуществляется полностью за счет средств государственного бюджета [5]. Но, несмотря на достаточно низкий уровень распространения BIM на территории Российской Федерации, применение информационного моделирования позволяет сократить затраты, сроки строительства, снизить процент ошибок в проектной и технической документации и отслеживать процесс возведения объектов на каждом этапе жизненного цикла [2].

Формируемый массив данных по объектам капитального строительства содержит информацию о многообразных подсистемах, входящих в процесс строительства, и работает в связке и с другими инновационными технологиями, такими как:

- визуализация объекта (проекция 3D-модели в месте расположения);
- интернет вещей;
- умные здания (использование «интернета вещей» для управления обеспечивающими подсистемами здания);
- блокчейн (позволяет проводить платежи между подрядными и субподрядными организациями в режиме реального времени).

Также следует отметить еще одно преимущество применения BIM-технологий в строительстве – это минимизация рисков инвестиционно-строительных проектов, которая достигается за счет:

1. Четкого разделения функций между участниками инвестиционно-строительного проекта (заказчик, подрядчик, субподрядчик, проектная команда и пр.);
2. Эффективной организации процессов, обеспечивающих процесс строительства;
3. Полной автоматизации документооборота;
4. Контроля показателей качества;
5. Контроля за экологическими требованиями;



6. Улучшения процесса проектирования за счет своевременного применения инновационных решений;
7. Визуализации объекта;
8. Инновационного способа управления проектами;
9. Предсказуемости результатов;
10. Отслеживания финансовых потоков.

С развитием технического и технологического прогресса, компьютерное программирование стало частью многих жизненных процессов в окружении человека, по всему миру. В том числе – и в рассматриваемой нами сфере строительства. Computer Editing Engineering (далее – CEE) позволяет экономить затраты на фактическом объекте строительства и снижать риски по проекту. Наравне с программным обеспечением GIS (Geographic Information System), предполагающим полную визуализацию окружающей среды, CEE позволяет учитывать составляющие по распределению тепла и атмосферного давления внутри объекта застройки, а также учет направленности и силы ветра, «розы ветров», обдуваемое целиком здание объекта строительства, а также близлежащих построек, или в целом данных по окружающей инфраструктуре района.

Коллаборация BIM-GIS позволит дизайнерам принимать более наглядные управленческие решения на конкретной географической локации, в то время как объединение данного ПО с третьим уровнем цифровизации строительного процесса, от стадий разработки и проектирования, до получения разрешения на ввод, а также после эксплуатационного обслуживания, CEE позволит инженерам:

- предотвратить нагрузку ветра на здания окружающей инфраструктуры;
- обеспечить комфорт населения и доступности пешеходного благоустройства;
- оптимизировать работу систем отопления и вентиляции воздуха;
- обеспечивать климат-контроль;
- контролировать степень загрязнения и контаминации воздушной циркуляции в помещениях, лабораториях и подземных площадках;
- предотвращать распространение дыма, путем грамотного расположения площадок для курения, и т.п.

В эпоху цифровых технологий как никогда стала важна степень объединения и вовлеченности каждого участника проекта в понимание единого представления цели (объекта) всего предприятия. Так, отчет NBS '20 (National Building Specification) – компании, стандартизирующей общие позиции в строительной отрасли (UK, United Kingdom), дающий общепринятые понятия трудозатрат, работ и материалов, приводятся основополагающие принципы успешной организации будущего всей отрасли строительства, среди которых основными являются:

- присутствие AI (Artificial intelligence, русск. «Искусственного интеллекта») в процессах строительства;
- безопасность строительной площадки;

- цифровая безопасность хранимых данных об объекте строительства;
- взаимное сотрудничество всех участников строительства;
- объединенные этапы реализации инвестиционных проектов, позволяющие управлять не каждым этапом строительства – по отдельности, но как единым рабочим воспроизводственным процессом – Workflow (русс. «Поток работы», «Производственный процесс») [5].

Так, интегрированная система инструментов и проектных решений, на базе NBS, внедренная на предприятие, является реально существующей методикой повышения качества реализации, а также самого процесса работы над проектами внутри компаний, обеспечивая надежность передаваемых материалов, простоту общения между вовлеченными участниками проекта, а также последовательного сокращения сроков реализации строительного объекта.

Основными этапами применения зарубежной практики NBS, в строительной сфере, на предприятии, являются:

- Stage 00. Strategy | Стратегия – проводится распределение ролей в проекте, указываются должностные обязанности с использованием NBS BIM Toolkit;
- Stage 01. Brief | Брифинг – производится проверка соответствия плана реализуемого проекта и требованиям/запросам клиентов посредством NBS National BIM Library;
- Stage 02. Concept | Концепт – разрабатывается концептуальная модель дизайна застраиваемого объекта с использованием BIM-технологий, отвечающего требованиям международного образца NBS BIM Object Standart;
- Stage 03. Definition | Определение – дается оценка производительности плана работ имеющимся (построенным) инженерным системам с помощью NBS Chorus;
- Stage 04. Design | Дизайн – формируется Техническое Задание на исполнение запланированного плана работ Генеральным Подрядчиком застройки объекта строительства NBS Plug-in for Autodesk Revit на базе Construction Information Service, выполняется синхронизация исходной модели и ТЗ на объект строительства;
- Stage 05. Build & Commission | Строительство & Поручительство – непосредственно процесс строительства, с использованием NBS Plus для своевременного контроля всеми участниками строительства хода застройки строительного объекта;
- Stage 06. Handover & Closeout | Передача & Закрытие – окончание процесса строительства, с использованием NBS Plus для отображения полноты выполнения Технического Задания всеми участниками строительства хода застройки строительного объекта;
- Stage 07. Operation & End of Life | Окончание сроков эксплуатации & Операционная деятельность – последующее архивирование данных о объекте строительства для его

дальнейшей эксплуатации и применения аналогового метода для возведения подобных объектов в мире, используя NBS BIM Architecture [5].

Позиционируя себя как программное обеспечение, прогнозирующее ошибки на строительной площадке, BIM-tech позволяет людям снижать нагрузку на планируемые средства и сроки реализации застраиваемого объекта. Позиционируя себя как программное обеспечение, снижающее трудозатраты и упрощающее взаимодействие заинтересованных сторон в процессах проектирования – оно позволяет экономить время сотрудникам, высвобождая больше сил и идей для создания нового, лучшего. Вероятно, через какое-то время все новое вокруг таковым перестанет быть что все это есть прошлые наработки ранее использовавшиеся технологии и фактически в них нет никакой новизны. Однако процессы вокруг все более ускоряются, происходит быстрая сменяемость технологий, что вполне вероятно, в конечном итоге приведет к реализации лозунга видеть – больше, пробовать – лучше, реагировать – быстрее. Но, на сегодняшний день, BIM-технологии являются инновационным решением в области строительства, а также в управлении проектами, способствующим улучшению процессов планирования, операционного управления, своевременному определению рискованных ситуаций и их мониторинга, повышению предсказуемости возможных отклонений от графика строительства, улучшению взаимодействия между всеми заинтересованными лицами.

#### *Литература*

1. Создан алгоритм работы по внедрению BIM-технологий в Москве // Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы URL: <https://stroi.mos.ru/news/sozdan-algorithm-raboty-po-vniedreniiu-bim-tiekhnologhii-v-moskvie> (дата обращения: 10.12.2020).
2. Что такое BIM и зачем новые технологии нужны девелоперам и госструктурам // РБК URL: <https://realty.rbc.ru/news/5ca1ceff9a794758d0568b37> (дата обращения: 10.12.2020)
3. Autodesk BIM 360 (2020). WHAT IS BIM LEVEL 2? ...GLAD YOU ASKED. URL: <https://bim360.autodesk.com/what-is-bim-level-2> (дата обращения: 10.12.2020).
4. Kodeks.ru (2019). Минстрой предложил ввести понятие BIM-технологий в Градостроительный кодекс. 06.02.19, URL: <https://kodeks.ru/news/read/minstroy-predlozil-vvesti-ponyatie-bim-tehnologiy-v-gradostroitelnyy-kodeks> (дата обращения 10.12.2020).
5. PwC Russia (2020). PropTech в России 2020. Обзор практики применения BIM-технологий и инновационных решений в области проектирования. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/proptech-russia-2020.html> (дата обращения 10.12.2020).
6. Redshift by Autodesk (2019), "What Is Building Information Modeling? 7 Stories That Illustrate the Best of BIM?". URL: <https://www.autodesk.com/redshift/what-is-building-information-modeling/> (дата обращения: 10.12.2020).

7. Redshift by Autodesk (2019). 3 Keys That Will Unlock the Future of BIM in Buildings. URL: <https://www.autodesk.com/redshift/future-of-bim/> (дата обращения: 10.12.2020).

8. Revit Modeling India (2019). Top 20 Must Read BIM Articles. URL: <https://www.revitmodelingindia.com/latest-blog/top-20-must-read-bim-articles/> (дата обращения: 10.12.2020).

9. TAdviser (2019). Цифровые технологии в строительстве. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровые\\_технологии\\_в\\_строительстве](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровые_технологии_в_строительстве) (дата обращения: 10.12.2020).

10. Xyht Magazine Digital Edition (2020). The Reality of Digital Construction", URL: <https://www.xyht.com/constructionbim/the-reality-of-digital-construction/> (дата обращения: 10.12.2020).

**В.Н. Воронин**

ректор

(ФГАОУ ДПО АСМС, г. Москва)

**М.В. Ионцева**

профессор

(ГУУ, г. Москва)

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА. РИСКИ. ФЕЙКОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ**

**Аннотация.** В статье речь идет об опасности целенаправленного формирования псевдореальных информационных потоков, на основе которых принимаются решения. Показаны механизм восприятия и структурирования человеком реальности; свойства человеческой психики, на которых построено формирование идеологии, как обеспечивается нужная реальность с технологией «хайли лайкли». Цель работы – показать основные риски, связанные с развитием цифровых технологий, сформировать социально-психологические механизмы, позволяющие минимизировать риски.

**Ключевые слова:** информационные потоки, сформированные ориентиры, псевдореальность.

В фильме Федора Бондарчука «Вторжение» ярко продемонстрировано, к каким последствиям может привести ситуация, когда кто-то целенаправленно формирует информационный потоки, далекие от реальности. Потоки, по которым мы выстраиваем когнитивную картину мира. Мира, в котором начинаем жить, принимать решения и действовать. Наша психика – это отражение мира. Когнитивная картина мира – это призма, через которую мы видим других людей, и нужно понимать, что тот образ, который сложился у нас в отношении какого-то человека, группы людей или даже целой страны, может серьезно отличаться от самого человека, группы или страны. Если точнее, то не может, а обязательно будет отличаться от реального человека или страны в целом, если страну воспринимать как социальный объект. Это свойство социальной перцепции, и в природе

восприятия человеком социальных объектов заложены определенные моменты искажения. Они свойственны людям разных стран и народностей. Они свойственны человеку как виду. Когнитивная картина мира – это «лоцманская карта», благодаря которой мы ориентируемся в этом мире. Причем это касается как физического мира, так и социального. Когнитивная картина мира в качестве лоцманской карты позволяет нам структурировать реальность, понимать ее и ориентироваться в ней [1].

Еще два свойства человеческой психики важно принимать во внимание при оценке рисков фейковой реальности для здоровья общества – это социальные нормы и стремление человека быть последовательным. Формы представления социальной нормы на уровне отдельного человека могут быть различны: образ поведенческой нормы, класс поведенческих норм, морально-этические принципы, охватывающие классы поведенческих норм и являющиеся их обобщением. Структура организации социальных норм является типичной для объектов социальной реальности, представленных в когнитивной картине мира. Помимо норм существует еще несколько типов концептов, выполняющих нормативную функцию.

Близким по функциям понятием к социальным нормам является правило. Правило, на наш взгляд, – это сложное когнитивное образование, входящее разными составляющими в различные когнитивные концепты. С одной стороны, например, с социальной (или иной) ролью тесно связан ряд правил, которым необходимо следовать в различных ситуациях, находясь в данной роли. Правило – это «живое», подвижное образование, особенно в социальной ситуации, в которой переплетаются уже расписанные ролевые правила, уместные в данной социальной ситуации. Сценарии или скрипты есть не что иное, как последовательная совокупность правил [2]. В принципе это те элементы когнитивной картины мира, которые действуют на благо общества и человека, но привязанные к специально сформированным ориентирам, и они могут вести человека по ложному пути.

Еще одно свойство нашей психики состоит в том, что мы достраиваем картину или ситуацию. Имея в наличии лишь некоторые факты, в нашей когнитивной картине мира мы достраиваем ситуацию целиком, добавляя те штрихи и детали, которые кажутся логичными, исходя из прежнего опыта. На этом строится формирование идеологии любой страны в целом, отдельной партии или группы людей. Если раньше средства массовой информации – газеты, журналы, радио, телевидение – были ограничены и контролировались различными социальными институтами, то с приходом в нашу жизнь интернета источников информации стало значительно больше и контролировать их стало сложнее. И если раньше попытка сформировать нужную картину строилась все-таки на фактах, их «правильном подборе», то сейчас это вовсе не обязательно.

С появлением в практике СМИ фейка как сфабрикованного факта, строить нужную реальность стало проще, а технология «Хайли лайкли» и вовсе не требует каких-либо доказательств. Далее работает «технология расширяющегося ядра» [3]. Авторитетные или

высокостатусные люди договариваются, что или то, или иное предположение является фактом и далее этот уже «достоверный факт» через СМИ широко и эмоционально транслируется, становится достоянием общества. Формирование псевдореальности – построенной на фейках реальности, создаваемой под конкретные цели, – влияние на поведение человека и конкретных групп людей несет серьезные риски для общества. Примеров в настоящее время можно привести множество: от флэшмобов до «стихийных» демонстраций и «цветных революций».

Именно отсутствие объективных видеосвидетельств, подбор иллюстративного материала с несоответствием времени, места и самого события, вольное обращение с документальными свидетельствами и хрониками, лозунг «правдоподобная и сбалансированная», а не объективная информация, симуляция реальности, формирование сознанием виртуальной реальности посредством распространения визуальных новостных каналов – все это способствует распространению фейковой информации и процветанию фейковой журналистики. Таким образом формируются социально-психологические инструменты (механизмы) формирования «нужной» когнитивной картины мира, псевдореальности, позволяющие манипулировать поведением человека, группы людей.

Что такое простейший механизм? Вы идете по дороге, видите, лежит палка. Ну палка и палка, а рядом камень. Но когда вы кладете палку на камень, вы получаете рычаг. Точно так же работает и социально-психологический механизм: если мы «скомпонуем» организационно-психологические условия в определенном сочетании, то сможем получить ожидаемый эффект. То есть, существуют определенные закономерности в функционировании психики человека, например конформность. Но она проявляется только в ситуации психологического давления, особенно группового. И если вы хотите от кого-то добиться нужного ответа, вы можете создать ситуацию группового давления.

Считаем, что шеаринг, как разделенное согласие, можно использовать как механизм воздействия на нормативные образования когнитивной картины мира [3]. По мнению авторов, в основе формирования этого механизма лежит необходимость сделать процесс формирования когнитивных компонентов, интерпретирующих корпоративную культуру на индивидуальном уровне, подлежащим координации. Кроме того, фактически решается следующая задача: сформировать внутренние структуры человеческой психики с помощью социально-нормативных образований или скорректировать их на когнитивном уровне для дальнейшей унификации, сгладить и сблизить позиции разных индивидов, входящих или в группу, или в более крупное объединение [1]. Таким образом, применяя шеаринг, мы получим какое-то общее мнение, которое придется учитывать при дальнейшем определении корпоративной культуры и исследовании ее отдельных составляющих.

С повышением уровня цифровизации общества, участие цифровых технологий в жизни человека все более ощущается. Вместе с

удобством мы получаем и то, что называют обратной стороной медали. При этом цифровизация – это объективный процесс. Его нельзя остановить. Даже если в отдельно взятом регионе попробовать это сделать искусственно, то можно только на некоторое время замедлить этот процесс, чтобы, выпав из него и потеряв адаптивность к изменяющемуся миру, затем сразу же попасть под воздействие процессов цифровизации с максимальным набором факторов риска. Уже сейчас мы сталкиваемся и принимаем удобства, которые приносит нам цифровизация. Умный дом, цифровое управление бытовой техникой, скорость получения и поиска информации, индустрия развлечений на любой вкус через интернет, покупки, за которыми не надо ходить в магазин и т.д. Однако человек не слишком адекватно оценивает те риски, которые приносит слишком быстрое развитие технологий.

Психика человека в основе своей долгое время оставалась прежней, менялось ее содержание, но психологическая природа сохранялась. Структура мотивации, ее механизмы оставались неизменными. Формировались ценности, нормы, стереотипы, паттерны поведения. Они были содержательно другими, но механизмы их функционирования оставались прежними. И только последнее время с приходом цифровых технологий, происходит трансформация психики. Например, «поколение Z» хуже понимает тексты, чем их предшественники, но лучше читает графики, схемы, рисунки. Оценить эти изменения сейчас сложно, они носят латентный характер, но они происходят. Дополненная реальность, это тоже часть цифровизации общества. Вы можете надеть соответствующий шлем и... совершить полет на воздушном шаре или опуститься на дно моря и т.д.

Мир стремительно меняется: глобализация, Всемирная паутина, сетевые технологии, дополненная и виртуальная реальность, роботизация... Цифровизация экономики уже сейчас идет полным ходом. Как банки выдают нам кредиты? – Через анализ наших поступлений, выплат по кредитам, статей расходов, наших целенаправленных поисков каких-то товаров или услуг. Всесторонний анализ этой информации позволяет фирмам предлагать нам (иногда навязчиво) определенные категории товаров или прямо наводить на них. Если мы включаем какой-то «поисковик», то «нужный» навигатор поведет нас к «определенной цели» с учетом тех организаций, которые оплатили соответствующую услугу. В данном случае речь идет о добросовестных игроках на поле цифровой экономики, а сколько шансов для мошенников открывают цифровые технологии. Особенно с учетом того, что этими схемами пользуются профессионалы в области цифровых технологий, а цифровая грамотность большинства населения значительно отстает.

Но подобным образом действуют не только отдельные люди или организации. Эти механизмы могут использовать и политические институты, сообщества и даже страны. И если не двигаться вместе с цифровизацией общества к использованию, знанию и применению современных технологий, то можно и опоздать. А чтобы противостоять попыткам манипулирования на уровне отдельного человека, группы

и общества необходимо формировать соответствующие инструменты. К инструментам, позволяющие снижать негативные факторы цифровизации общества, можно отнести основные сообщества, в которых проходит социализация человека. Это семья, группы сверстников, с которыми мы общаемся. Причем эти группы в настоящее время могут быть виртуальными. Более широкое социальное окружение. Именно в них формируются базовые ценности, нормы, т.е. структуры когнитивной картины мира, которые наименее подвержены трансформации. А поскольку существует такое свойство когнитивной картины мира как непротиворечивость, то это действенный инструмент, защищающий от негативных воздействий и попыток манипулирования.

Очень важным фактором формирования базовых ценностей и норм является совпадение основных институтов социализации по ряду параметров.

Среди основных параметров выделим:

- сходство принципов;
- глубину;
- системность.

Сходство принципов будем рассматривать как совпадение основных базовых ценностей и норм различных социальных групп, представляющих системообразующие культуры социальных элементов. Здесь прослеживается определенная аналогия с корпоративной культурой, в которой также присутствуют свои субкультуры с различными взглядами и ценностями, которые отличаются по многим параметрам – возрасту, образованию и полу. Глубина корпоративной культуры рассматривается как один из основных параметров многими исследователями [4]. На наш взгляд, глубина корпоративной культуры определяется как совпадение декларируемых в обществе ценностей, которые разделяются большинством социальных групп, и соответствующих форм поведения. Образно глубину сложившейся корпоративной культуры можно рассматривать как наличие определенных слоев, отражающих разные по своей природе составляющие корпоративной культуры: уровень декларируемых ценностей; нормативный уровень; поведенческий уровень, в котором сочетаются декларируемые ценности и нормы поведения.

Под системностью мы будем понимать те нормы, которые заложены в юридические нормы и правила общества, разделяемые и реализуемые большинством социальных групп общества и разделяемые также на бытовом уровне. Эффективность культуры, на наш взгляд, можно рассматривать как действенный механизм сохранения идентичности основных базовых ценностей и норм общества для различных поколений, групп и субкультур данного общества. Не секрет, что эффективность культуры размывается в условиях цифрового общества, цифровых технологий, интернета и т.д., если специально не организовать деятельность, направленную на ее сохранение. При этом все более будет проявляться и сказываться разрыв поколений, где у одного поколения – одни, традиционные, ценности, а у другого – ценности, привнесенные эпохой глобализации, пришедшие извне.



Необходима специальная, целенаправленная деятельность и инструменты государственной поддержки для сохранения связи между различными культурами и различными поколениями. Например, фильмы, несущие культурные ценности, книги, компьютерные игры, театральные постановки – все то, что позволит сохранить основные базовые ценности общества и «коммуникации» между поколениями. Если этого не делать, то произойдет разрыв поколений с непредсказуемыми результатами для общества. В заключение подведем некоторые итоги. Современные технологии позволяют любой сайт сформировать под новостной ресурс, добавив несколько известных символов, «экспертные» мнения, несуществующие комментарии для создания псевдореальности.

Видеоролики, личные страницы в соцсетях, создаваемые от имени известных людей, фальшивые аккаунты в твиттере. Огромная аудитория массового ТВ, Интернет, социальные сети, блогеры, позволяют максимально быстро тиражировать и многократно повторять *любую информацию вне зависимости от ее источника*, стимулировать рост количества фейков, дают возможность воспринимать информацию в качестве соучастника, очевидца события [5]. В сегодняшнем мире ситуационного противостояния опасность использования дезинформации многократно возрастает. Фейк как информационный формат превращается в эффективный инструмент манипуляции в политической борьбе [5]. При этом как никогда важно уметь отличать зерна от плевел, критически оценивая навязываемую информацию, иметь инструмент, позволяющий противодействовать любым манипуляциям, минимизировать риски.

### *Литература*

1. Воронин В.Н. Организация эффективного взаимодействия. – М.: ГУУ, 2000.
2. Воронин В.Н., Ионцева М.В., Довжик Г.В., Свиридова О.О. Подходы к определению социально-психологических механизмов; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-opredeleniyu-sotsialno-psihologicheskikh-mehanizmov/viewer> (дата обращения: 14.12.2020).
3. Ионцева М.В. Социально-психологические основы формирования корпоративной культуры вуза: дисс. на соискание ученой степени д-ра психол. наук. – М.: ГУУ, 2006.
4. Schein E.H. Organizational Culture and Leadership, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1985.
5. Ильченко С.Н. Фейковая журналистика / Спецкурс: уч. пособие. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2019.

**Ю.В. Воронцова**

канд. экон. наук, доц.

**Н.И. Махова**

магистрант

(ГУУ, г. Москва)

**В.Н. Баранов**

(ООО «Сузуки Мотор Рус», г. Москва)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ГРАНИЦ БИМЕХАНИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, связанные с будущим существованием человека в мире гипертехнологий, в котором традиционные культурные и этические ценности начинают уступать место приоритету ценностям экономического характера. Исследуются вопросы, связанные с оценкой рисков и угроз, а также с определением предельных границ биомеханизации в процессе создания искусственного интеллекта.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, риски, технологические инновации, угрозы, энтропия.

Ни для кого не секрет, что темпы технологического прогресса ускоряются. Все указывает на то, что данное ускорение приведет к появлению мира супермашин, целой настоящей революции. По сути, технологические революции являются одним из самых важных событий для человечества, главным образом, из-за непредсказуемости их долгосрочных последствий как с точки зрения материальных вещей, так и с точки зрения их возможных последствий для общества и даже для самой человеческой природы. И именно в эту сторону направлены достижения в области науки и техники, оказывающие такое глубокое воздействие, что человеческая жизнь будет необратимо преобразована путем создания нового технологического мира, который может превзойти наши биологические корни, и где будет возможно возникновение человека со сверхсознанием [11]. С какими рисками это будет связано, и какие при этом могут формироваться угрозы, сегодня трудно прогнозировать. Поэтому необходимо выработать умное отношение к технологическим инновациям сегодня для минимизации негативных последствий их применения завтра.

Ввиду того, что создание искусственного интеллекта – это только вопрос времени, нужно целенаправленно наблюдать за развитием инноваций в этом направлении путем создания мостов для открытых и назидательных диалогов с представителями различных направлений в науке в нашем мировом культурно разнообразном обществе. «Сетевой бум был уникальным явлением, когда мы узнали новую позитивную информацию о человеческом потенциале. Кто мог подумать, что миллионы людей приложат столько усилий к проекту без наличия рекламы, коммерческой мотивации, угроз наказания, харизматических фигур, эксплуатации страха или смерти или каких-либо других

классических мотивов человеческого рода. Массово люди делали что-то совместно только потому, что это была хорошая идея, и это было красиво» [4].

Одной из главных проблем наших дней является отсутствие должного «уровня грамотности» в оценке последствий применения инновационных технологий в человеческой жизни. В большинстве случаев речь идет о положительных моментах, оставляя за скобками серьезную оценку цифровых рисков и ограничиваясь их расчетом на ближайшую перспективу, не принимая в расчет формирование зон рисков [12], как полей с «минами» замедленного действия. Но это реальность, которая ускоряется все более глубоко проникающими в нашу жизнь прогрессивными технологиями. Существует много невообразимых сценариев трансформации человеческого сознания посредством манипулирования им через различные медиа с целью безоговорочного принятия технологических инноваций. Тем более становится важной научная дискуссия по этому поводу как со стороны приверженцев идеи Н+, так и со стороны их оппонентов. Если путем использования прорывных инновационных технологий на Земле удастся выйти на новый уровень, откроется инновационная Вселенная возможностей и опыта. Таким образом, из организации и взаимодействия миллиардов людей, поддерживаемых интеллектуальными технологическими процессами, может появиться свехинтеллект, который будет характеризовать «постчеловечество» [3].

Второй закон термодинамики устанавливает «существование энтропии как функции состояния термодинамической системы и вводит понятие абсолютной термодинамической температуры». Для Эрвина Шредингера, блестящего физика прошлого века, суть жизни «является естественной тенденцией избегать равновесия с нашей окружающей средой» [7]. В соответствии с этим определением жизнь распространяется на все универсальные модели, которые продлевают ее существование за пределами того, что запрограммировано энтропией Вселенной.

Под «технологией» можно также понимать сумму инструментально полезной передаваемой культурной информации. Это значит, что помимо машин можно использовать методы, процессы и институты, которые, сложно взаимодействуя, влияют на все аспекты общества/окружающей среды, а также на собственно человеческую природу. Данное влияние может быть прямым или косвенным посредством различных технологий, которые играют в нашем обществе двойную роль. По сути, они иногда рассматриваются как катализаторы человеческих действий к полноценному существованию, и, наоборот, иногда рассматриваются как враги социальной сплоченности и сохранения культуры, то есть, как технофобия.

Понятие «цифровая экономика» плотно вошло в нашу жизнь. Однако ни одно преобразование не происходит само по себе без идеи/концепции. Так, процесс цифровизации тесно связан с трансгуманистической концепцией и является одним из этапов ее реализации. Данная концепция подразумевает человека с переходной экономикой, того, кто в силу использования технологий, культурных

ценностей и своего образа жизни представляет собой эволюционное звено для грядущей эры «постчеловечества» – Н+ [9]. Движение, возникшее в рамках упомянутой концепции, утверждает, что человечество ждет будущее, радикально отличное от его прошлого. Это может рассматриваться как признание того факта, что технологии могут быть использованы для радикального улучшения людей. И этот факт должен восприниматься как положительный, так как «постчеловек» будет обладать способностью к совершенствованию, достигаемому с помощью технологических средств [8], намного превышающую максимальную, достижимую нынешним человеком, в трех основных аспектах, касающихся здоровья, то есть способности оставаться здоровым, как умственно, так и физически, что позволяет ему быть активным и продуктивным; познания, как высоких интеллектуальных способностей, рассуждения, памяти и внимания, а также способности ценить искусство и т.д. (данный интерес отражен в гигантских ресурсах, которые общество выделяет на образование); и эмоций, то есть способности облагораживать человеческие чувства, формировать характер, быть лучшими людьми, уменьшать чувства ненависти, презрения и агрессии, а также человеческие страхи и депрессии и, таким образом, быть в состоянии реагировать с надлежащей привязанностью к различным жизненным ситуациям. Такие ситуации могут быть ценными для подавляющего большинства из-за добавленного вклада в очень широкий спектр возможных контекстов, в которых человек живет ежедневно.

Также уже говорят о защите от несчастных случаев со смертельным исходом, которую может предложить будущая технология, известная под названием «загрузка разума», то есть резервное копирование информации [10], содержащейся в уме, для перезагрузки ее в новый биологический или роботизированный мозг. Даже если эта идея может представлять собой какую-то этическую проблему, связанную с понятиями «я» и «идентичность», ее практическое применение активно изучается сегодня. В этой связи головокружительные достижения в области науки и техники могут стать причиной сомнения в концепциях и идеях, фундаментальных для нынешнего мировоззрения. В качестве примера можно рассматривать развивающуюся нейронауку.

В человеческой природе существует априори негативное отношение к технологическим инновациям. Несмотря на это, наши технологические достижения были в большей степени обусловлены их полезностью и конкурентными преимуществами, чем предпочтением поощрять и принимать их.

Очевидно, что в предстоящие десятилетия человечество будет все чаще использовать свои технологические достижения во всех областях для преобразования не только мира, но и самого человека, открывая радикальные возможности для будущего, подкрепленные тем, что в научной среде известно как «технологии ГРИН» (генетика, робототехника, информационные технологии и нанотехнологии). Если «технологии ГРИН» можно считать феноменом новой электронной культуры, то технологией, ответственной за интегративные тенденции

ее составляющих, будут являться технологии искусственного интеллекта [5].

Возможный будущий сценарий – это чрезвычайно быстрая (экспоненциальная) восходящая кривая в разработке и использовании технологий, благодаря достижениям «технологий ГРИН». Этот сценарий был назван «технологической уникальностью», так как он показывает стремительный непрерывный рост технологических изменений, которые приведут, согласно научным исследованиям (расчетам), к тому, что через 30-40 лет будет создан интеллект, превышающий нынешний человеческий. То же самое будет происходить в части совершенствования человека со скоростью, превышающей наше текущее понимание этого процесса (петля положительной обратной связи). Это сценарий, когда человечество резко перейдет к своему «постчеловеческому» состоянию [1]. Обычно сторонников этого сценария называют «трансгуманистами» (Р. Курцвейл, Н. Бостром, А. Сандберг и др.). Трансгуманизм, в отличие от не технофильных движений новой эры и постмодернизма, по-прежнему поддерживает рациональные принципы и методы научных исследований, включая критерии ложности или проверки, точности и объективности ради достижения человеческих целей, связанных с индивидуальной реализацией и социальной справедливостью. Трансгуманизм отвечает за изучение перспектив и потенциальных опасностей использования технологий для преодоления фундаментальных человеческих ограничений.

Трансгуманистические философы утверждают, что существует перфекционистский этический императив, пытающийся прогрессировать и улучшать состояние человека. Таким образом, в отличие от многих философов, социальных критиков и активистов, которые придают моральную ценность сохранению природных систем, трансгуманисты рассматривают само понятие естественного как проблемную туманность в лучшем случае и препятствие на пути прогресса – в худшем.

Существует второе видение этого сценария – диаметрально противоположное, которое ведет к экзистенциальному риску – «сценарий уничтожения», в котором человеческий вид уничтожается за короткое время. Это течение выступает против использования технологий для изменения человеческой природы, будучи обеспокоенным тем, как технологическое развитие подрывает основы человеческого достоинства [3]. Наблюдения ученых, придерживающихся противоположной позиции по отношению к трансгуманистической концепции, привлекают внимание к социальным и политическим последствиям для все более широкого использования прорывных технологий для преобразования человеческого потенциала. Задача для каждого человека связана с истинной трансформацией, которая позволит ему получить новые способности, руководствуясь при этом этическими и моральными принципами, которые сформулировал еще Тейяр де Шарден [6]. У него всегда было желание больше думать о будущем человека, чем о его прошлом. Он был одним из первых, кто всерьез задумался о будущем человеческой эволюции, а также говорил

об ускорении технического прогресса и об уникальности, в которой человеческий интеллект станет суперинтеллектуальным, анализируя распространение человеческого интеллекта во Вселенной и его усиление в космический интеллект (космогенез). Человек не возникает как случайность случайных обстоятельств, Жизнь движется в направлении большей осознанности. Таким образом, человек воспринимается как самый законченный венец космического движения до настоящего времени, как человек, который воспринимает себя как стрелу эволюции, несущую в себе вес и судьбу Вселенной. Тейяр де Шарден разработал «теорию Омега-точки». И хотя он игнорируется большинством трансгуманистов, многие работают в его концептуальной архитектуре, не зная об этом.

Тейяр де Шарден вместе с Владимиром Вернадским [2] согласились, что Земля развивает глобальный разум. Этот планетарный слой мысли они назвали ноосферой. Интегрированная сеть пульсирующей жизни, от мерцания светлячков до человеческой электронной почты, – это развивающийся планетарный ум. Таким образом, технический инструментарий приводит к радикальной трансформации и трансмутации профиля сущностей и Вселенной по сравнению с профилем, проистекающим из наших собственных возможностей, что, в свою очередь, предполагает «постепенное угасание и параллельное преодоление антропоморфных, антропоцентрических и геоцентрических границ и символов традиционной техники» и приводит к развитию нового разумного Логоса с новой рациональностью, новым образом мышления, не ограниченным нашими врожденными ограничениями.

Нужно стремиться к диалогу между философией и наукой. Диалог, который, с одной стороны, очень необходим, а, с другой стороны, очень труден, поскольку каждый из них исходит из своих собственных интересов, что делает их примирение трудной задачей. Технологические разработки могут кардинально изменить человеческий жизненный опыт и личные значения и субъективности, которые с ним связаны. Все это с убеждением, что технологические разработки не имеют ценности как таковой, и могут быть оценены только через личный опыт, мотивируемый ими. По сути, научное развитие как социальный артефакт приобретает смысл только в отношении отдельных действий, на которые опираются порождаемые такими действиями. С другой стороны, когда речь идет о аспекте человеческого достоинства, которое понимается как моральное условие, дающее, в частности, неотъемлемое право на уважение, не существует несовместимости с достоинством постчеловека, поскольку нет никаких оснований для отказа от него.

Человеческое творчество будет по-прежнему проявляться не только в технологическом мастерстве, но и в постоянной попытке заполнить жизнь и Вселенную. Обществу придется адаптироваться к будущим изменениям, как оно всегда адаптировалось к изменениям в прошлом, а вещи будут по-прежнему выглядеть как «обычные» для тех, кто живет в эпоху изменений. Таким образом, концепции будут изменены, и человечество войдет, почти не осознавая этого, в область сингулярности. Прогнозировать, будет ли это положительным или отрицательным фактором, довольно сложно. Возможно только внимательно

наблюдать за происходящими изменениями, активно участвуя в дискуссиях и учитывая различного рода риски и угрозы от надвигающихся изменений с целью определения предельных границ для мониторинга сигналов о возможном наступлении критических последствий от принимаемых управленческих решений при развитии процесса цифровизации. Необходимо также сходить к построению социальных и моральных ценностей, которые заставляют людей жить и действовать в соответствии с динамикой возникающей социальной системы. Более того, новое общество должно будет продвигать духовность, которая придаст смысл их жизни, создавая общие моральные ценности.

### Литература

1. Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии / пер. с англ. С. Филина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 496 с.
2. Вернадский В.И. Философия науки. Избранные работы / – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 455 с. – Серия: Антология мысли.
3. Воронцова Ю., Постиго Солана Е. Природа человека, трансгуманизм и цифровая трансформация / Ю.В. Воронцова, Е. Постиго Солана // E-Management. – 2019. Т.2. – № 3. – С. 58-63.
4. Джарон Л. Вы не гаджет. Манифест / Л. Джарон. – М.: Астрель, Corpus, 2011. – 320 с.
5. Родзин С. Корвенгенция нано-, био-, инфо-, когнитивных технологий и электронная культура / С.И. Родзин, И.Н. Титаренко // Открытое образование. – 2014. – № 3. – С. 10-17.
6. Тейяр де Шарден, П. Феномен человека: [перевод с французского] / Пьер Тейяр де Шарден. – М.: Изд-во АСТ [и др.], 2012. – 381 с. – (Философия. Психология: ФП); ISBN 978-5-17-073047-6 (ООО "Изд-во АСТ").
7. Шредингер Э. Что такое жизнь?. – М.: АСТ, 2018. – 288 с.
8. Diéguez A. Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano / A. Diéguez. – Barcelona: Herder. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://doi.org/10.21555/top.v0i56.1025> (дата обращения: 23.02.2020).
9. Humanity +. Transhumanist Declaration. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/> (дата обращения: 15.09.2019).
10. Sandberg A. Gf 2045: Anders Sandberg. [Video message]. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yandex.ru/video/touch/search?filmId=12974653496765993043&text=%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%81%20%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B3&noreask=1&path=wizard&ts=1573843519052&source=share> (дата обращения: 20.08.2020).
11. Santos J.A. El hombre tecnológico fetiche de la modernidad ampliada. Acuerdos y desacuerdos con la posmodernidad como resistencia de Jesus Ballesteros // Dikaion – Vol. 26, Num. I, 2017. – Pp. 11-30.
12. Vorontsova Yu., Arakelyan A., Baranov V. Smart technologies: unique opportunities or the global challenges of transhumanism // WISDOM 2(15), 2020. – Pp. 68-75.

**И.Г. Восканян**  
магистрант

**О.Г. Солнцева**  
канд. экон. наук, доц.  
(ГУУ, г. Москва)

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В БЬЮТИ-РИТЕЙЛЕ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Аннотация.** Статья посвящена актуализации технологий дополненной реальности на фоне пандемии Covid-19. Меры по сдерживанию распространения вируса оказали сильное влияние на покупательское поведение и привели к снижению покупок бьюти-товаров. В данных условиях использование потенциала AR-инструментов в современной бьюти-индустрии приобретает особую актуальность. Был проанализирован потребительский сектор России, определены возможности использования технологий дополненной реальности, выявлены изменения на фоне пандемии.

**Ключевые слова:** дополненная реальность, AR, бьюти, поколение Z, удовлетворение потребностей, пандемия, Covid-19.

В связи с социальным дистанцированием в наши дни посещение магазина косметики и тестирование различных продуктов на себе и своем лице уже не является нормальной рутинной для женщин. В такой ситуации специалисты теперь сами обращаются к женщинам через цифровую платформу. Современные цифровые технологии как искусственный интеллект, виртуальная реальность и дополненная реальность также используются в этих нововведениях. Цифровые технологии десятилетиями оказывали влияние на наш мир, но их влияние на процесс покупки товаров для красоты еще никогда не было столь очевидным, как сегодня. Революция в области косметических технологий здесь. Для брендов крайне важно быстро адаптироваться и понять, как передовые технологии дополненной реальности (AR) и искусственного интеллекта (AI) могут помочь им изменить способ, которым их потребители открывают для себя, примеряют, делятся и покупают косметические средства в современном мире.

Глобальная пандемия принесла с собой спрос на новый опыт, который говорит с современными покупателями – людьми, которые осторожно относятся к повышенным глобальным проблемам в области здравоохранения, но в то же время стремятся вернуться к покупкам в магазинах, когда позволят обстоятельства. На сегодняшний день во всем мире наблюдается рост онлайн-продаж во многих покупательских сегментах, в том числе и сегменте косметических товаров. Согласно исследованиям российского рынка, компанией Deloitte, в топ-3 категории покупок (рис. 1) в онлайн-магазинах входит косметический сегмент, занимая при этом 75% среди покупателей женского пола [1].

За последние несколько лет достижения в области художественного интеллекта (AI) и машинного обучения проникли в



индустрию красоты. Эти технологии могут полностью изменить стиль работы брендов, упростив процессы, а также предоставив в 10 раз более эффективные услуги, чтобы удовлетворить требования клиентов «видеть это сейчас, хотеть это сейчас». По прогнозам Statista (рис. 2), к 2022 году ожидается, что рынок дополненной и виртуальной реальности достигнет 209,2 млрд. долларов США. В то время как в 2016 году объем составлял 6.2 млрд. А мировые расходы на искусственный интеллект в розничной торговле, включая моду, роскошь и косметику, вырастут до 7,3 миллиардов долларов [2].



Рис. 1. Топ-3 категории покупок в онлайн магазинах, 2020 г.

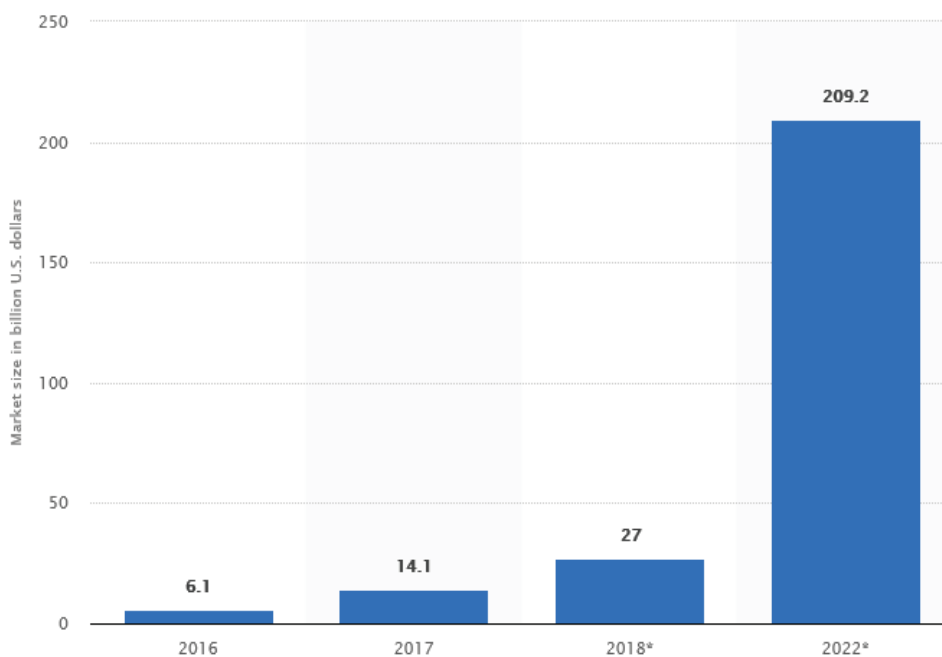


Рис. 2. Прогноз объема рынка AR/VR технологий с 2016 по 2022 г.

Программа создает AR-изображение из фотографии или печатного изображения пользователя и позволяет ему увидеть, как он будет выглядеть в новом макияже или цвете волос. AI позволяет пользователю получить доступ к базе данных тысяч продуктов для «примерки» в режиме реального времени вместе с рекомендациями. Камера, использующая трехмерное слежение за лицом, распознает возраст, пол и настроение пользователей. Глубоко изученные алгоритмы обеспечивают отображение лица для реалистичного макияжа с подбором цвета и текстуры реальных продуктов.

Удовлетворение потребностей клиентов: современный потребитель жаждет персонализированных продуктов, сделанных именно для него. Это означает, что бренды должны знать уникальные требования своих клиентов, чтобы наилучшим образом обслуживать их во всех точках соприкосновения с потребителем – онлайн и оффлайн. Цель технологии заключается в том, чтобы предоставить клиентам персонализированные рекомендации и позволить ритейлеру перейти от ориентации на продукт к ориентации на клиента. Beauty AI – это игра, которая помогает косметическим брендам и ритейлерам понять уникальные потребности клиентов и эффективно создавать персонализированный стиль и рекомендации по продукту, основываясь на их спросе и предпочтениях. Технология позволяет клиентам получать омниканальный опыт, так как они могут взаимодействовать с продуктами, которые доступны как в оффлайн магазине, так и в Интернете.

Phygital experience для онлайн-покупателей: в то время как концепция общего тестера, которую все используют в магазинах, была быстро устранена, желание попробовать перед покупкой остается, а это бросает вызов брендам, чтобы создать бесконтактный и бесконтактный опыт, который заменит старый способ тестирования продуктов. Более того, пандемия вызвала всплеск интернет-магазинов, что еще больше поставило перед брендами красоты задачу найти уникальные способы расширить свои возможности в Интернете – перевести все более реалистичные виртуальные впечатления, доступные на мобильных устройствах, еще и на веб-браузеры. Таким образом, развивается «phygital experience» (фигитальный опыт). Чем больше потребителей пробуют, тем больше они покупают – это проверенная веками концепция, и виртуальная демонстрация красоты помогает потребителям пробовать и экспериментировать с большим количеством продуктов, чем когда-либо, часто за считанные секунды.

Охватывая такие технологии красоты, как AR и AI, бренды могут улучшить свои впечатления от онлайн-покупок красоты с помощью интерактивных виртуальных демонстрационных и персонализированных решений по подбору продуктов, которые стимулируют бизнес, с доказанным 2,5-кратным увеличением количества конверсий [6]. Бренды и розничные продавцы, которые к новым технологиям красоты, могут предложить своим потребителям обогащенный, персонализированный опыт, который приводит к увеличению многих показателей. Интеграция виртуальной пробной версии с веб-сайтом бренда, например, показала, что время, проводимое на сайте, увеличивается на 101%, как сообщается в недавних тематических исследованиях брендов.

Даже в магазине, когда потребители смогут безопасно вернуться к покупке с полки и стеллажа, покупатели будут стремиться получить «phygital» опыт.

По мере того, как будут открываться магазины, бренды все больше будут стремиться использовать технологии AR и AI, которые сводят к минимуму личный контакт. Пункты, которые позволяют покупателям примерить продукцию в цифровом виде, просмотреть каталоги или совершить полную покупку, станут стандартными функциями многих и, возможно, большинства бьюти ритейлеров [7].

Рассмотрим технологии дополненной реальности и машинного обучения.

#### *Индивидуальные инструменты для рекомендаций*

Потребитель сегодня ценит эффективность и волнение, и для этого были разработаны новые уровни персонализации продуктов с использованием AI и Machine Learning приложений. Данные о поведении покупателей могут быть использованы для создания виртуальной среды розничной торговли с использованием цифровых платформ. Бренды могут предлагать потребителям индивидуальные рекомендации, основанные на том, что посмотрели, понравилось или приобрели похожие покупатели. Внедрение этих решений может не только стимулировать рост числа покупок, но и укрепить связь с потребителями, поскольку бренд знает, чего они хотят, еще до самих потребителей.

Бренды красоты также используют AR-технологии (дополненная реальность), чтобы дать покупателям возможность виртуально "примерить" вещи, прежде чем купить их. Например, L'Oréal теперь владеет модулем дополненной реальности и искусственного интеллекта ModiFace, который позволяет потребителям примерить макияж от ведущих мировых брендов красоты.

#### *Платформы для измерения эффективности маркетинга*

Команды маркетологов часто испытывали трудности с измерением фактической стоимости их вклада, в основном из-за новых каналов и тактик, которые выстроились и нарушили поле традиционного маркетинга. Маркетинговые инструменты для повышения эффективности используют AI и Machine Learning для упрощения измерений, обеспечивая единую структуру, предлагающую практические знания. Передовые алгоритмы, такие как Media Impact Value, присваивают каждому посту, взаимодействию и статье денежное выражение, чтобы можно было сравнить эффективность различных маркетинговых стратегий, таких как PR и Media Relations, Influencer Marketing или Content Marketing, и, в конечном счете, понять, как и где создается ценность бренда.

#### *Инструменты прогнозирования спроса и цепочки поставок*

Потребитель является ключом к любой фирменной инициативе, поэтому умение как можно ближе познакомиться с потребителем является одной из основных целей любой компании. Индустрия красоты ничем не отличается от других, и, изучив данные о потребителях, бренды теперь могут понимать и предвидеть рыночные тенденции. NARS

использует данные о потребителях, чтобы узнать больше о тонах кожи своих клиентов для создания новых продуктов. Удовлетворение потребностей и реагирование на них очень важно, особенно с учетом того, что аудитория следит за тем, чтобы бренды несли ответственность и предлагали более значимый и достоверный потребительский опыт.

Косметические бренды также могут следить за своими рынками в режиме онлайн или размещать камеры и датчики в магазинах для получения информации, чтобы предвидеть тенденции, обнаружить нехватку товара или скорректировать распределение товаров в соответствии с местными предпочтениями. Решения AI предоставляют данные и информацию для оптимизации модели цепочки поставок.

#### *Платформы обслуживания клиентов в режиме реального времени*

Чатботы становятся все более популярны среди потребителей в индустрии красоты. Они могут ответить на все вопросы, начиная от простого вопроса о продукте и заканчивая сложными техническими вопросами, и даже могут принять клиента через различные действия на сайте. У этих ботов быстрая реакция, а иногда и свои личные качества, которые помогают создавать умную маркетинговую тактику, помогающую брендам устанавливать более личный контакт со своими потребителями. По прогнозам Gartner, к 2020 году чат-боты будут обеспечивать 85 процентов всех взаимодействий с клиентами.

Кроме того, продвинутые чат-боты на основе искусственного интеллекта могут быть использованы, чтобы помочь потребителям разработать программу ухода за кожей или порекомендовать средства для макияжа, основываясь на тоне кожи, ее типе и даже характере кожи. Чем больше взаимодействует потребитель с чат-ботом, тем больше актуальных предложений он может дать [4].

Проанализируем примеры использования технологий AR, AI.

Sally Beauty представила свой виртуальный киоск для примерки цвета волос ColorView, также работающий на базе Perfect Corp., в 600 магазинах, сказала Джамира Джонсон, вице-президент по цифровым инновациям для розничной торговли косметикой, которая имеет более 1000 оттенков в своих магазинах.

ColorView, который также запущен в приложении Sally Beauty, играет в стратегию, ориентированную на потребителя, сопоставляя покупателей с предлагаемыми категориями средств для волос и оттенками волос, основанными на их индивидуальных предпочтениях, чтобы помочь покупателям принимать более уверенные решения о покупке.

«Изменение цвета волос или режима использования средств – это очень личный выбор для покупателей», – сказала Джонсон. «Наша технология ColorView помогает угадать, какие продукты выбрать, и позволяет легко примерить, поделиться и купить десятки наших лучших продуктов».

Технология объединяет рекомендации по цвету волос и макияжу в различных предложениях бренда Sally Beauty, включая Ion, Arctic Fox, Wella, Ardell и COL-LAB. ColorView также будет иметь функцию диагностики текстуры волос, сказала Джонсон.

Во время выставки CES Neutrogena представила приложение Skin360, которое устраняет необходимость в отдельном инструменте для анализа кожи. В настоящее время 180-градусный самоанализ выполняется на основе технологии Perfect Corp. и обеспечивает быстрый анализ широкого спектра параметров кожи, включая морщины, мелкие морщины, темные круги под глазами, темные пятна и гладкость.

«Потребители стремятся получить целостное представление о внутренних и внешних факторах, влияющих на их кожу, и хотят получить рекомендации экспертов о том, как достичь наилучшего результата в их жизни», – сказала Наташа Хаубрич, старший директор по глобальным инновациям в области нейтрогении компании Johnson & Johnson Consumer Health.

«Устраняя необходимость в отдельном инструменте для анализа кожи, усовершенствованная диагностика и обучение поведению в приложении Neutrogena Skin360 становятся более доступными, так что каждый может создать действенный, персонализированный план для достижения своих целей в области здоровья кожи», – сказала она [9].

Эпидемия короны (Covid-19) внесла изменения в покупательскую активность. Выросла частота покупок продуктов питания и детских товаров, но наблюдается сокращение покупок в других категориях, в том числе и косметических средств, и парфюмерии. Так, 51% россиян отметили (рис. 3), что период самоизоляции повлиял на их потребительские привычки, также 39% россиян планируют совершать больше покупок в онлайн-магазинах [1].

Потребительский сектор в России – 2020 | Основные выводы

## Показатели потребления

Образ совершения покупок

**31%** россияне — любители шопинга, которые ходят по магазинам, даже если в этом нет необходимости

**96%** россияне совершают покупки через Интернет

**70%** россияне совершают покупки через Интернет не реже одного раза в месяц

### Изменение покупательской активности из-за эпидемии COVID-19

Изменение активности совершения покупок

	За год	За три месяца (март, апрель, май)		
<b>Рост частоты</b>	покупки продуктов питания и детских товаров как в режиме онлайн, так и в режиме офлайн	-	<b>51%</b>	россияне сообщают, что период самоизоляции повлиял на их потребительские привычки
<b>Сокращение частоты</b>	посещения баров и ресторанов, а также покупок одежды и обуви, косметических средств и парфюмерии и бытовой техники в офлайн-магазинах	посещения баров и ресторанов, покупка готовой еды, а также продуктов питания, алкогольной продукции, одежды и обуви, косметических средств и парфюмерии, электроники, бытовой техники и детских товаров в офлайн-магазинах	<b>39%</b>	россияне планируют совершать больше покупок в онлайн-магазинах
			<b>24%</b>	россияне планируют сократить количество покупок в офлайн-магазинах
			<b>39%</b>	россияне не чувствуют угрозу здоровью находясь в офлайн-магазинах
			<b>41%</b>	россияне совершали покупки с целью поддержки бизнеса во время режима самоизоляции
			<b>57%</b>	россияне беспокоятся за сохранность своих данных во время покупок через Интернет

Рис. 3. Показатели потребления россиян, 2020 г.

Помимо изменений покупательской активности, пандемия Covid-19 повлияла и на расходы россиян. Таким образом, расходы россиян из-за эпидемии значительно снижаются на определенные категории, как кафе и рестораны, однако это снижение коснулось всех офлайн-магазинов, и если за год по большинству категорий в целом россияне

наблюдают рост расходов, то за время карантинных и прочих мер от Covid-19 наблюдается снижение расходов (рис. 4) на покупку в офлайн-магазинах одежды и обуви на 17%, косметики и парфюмерии на 13% [1].

Действия	Средний чек* (рублей)	Изменение расходов**	
		За последний год	За последние три месяца (март, апрель, май)
Покупка продуктов питания в магазине	1 230	29%	21%
Покупка продуктов питания через Интернет	1 480	17%	9%
Покупка алкогольных напитков в магазине	760	0%	-5%
Покупка готовой еды в магазине	690	-3%	-12%
Покупка готовой еды через Интернет	1 070	9%	3%
Посещение кафе быстрого питания (фастфуд, столовая)	870	-18%	-30%
Посещение ресторанов и/или баров	1 630	-21%	-34%
Покупка одежды и обуви в магазине	3 100	-6%	-17%
Покупка одежды и обуви через Интернет	3 050	4%	-6%
Покупка бытовой химии и средств обихода в магазине	1 040	14%	6%
Покупка бытовой химии и средств обихода через Интернет	1 280	14%	4%
Покупка косметических средств и парфюмерии в магазине	1 630	2%	-13%
Покупка косметических средств и парфюмерии через Интернет	1 990	3%	-4%
Покупка электроники и бытовой техники в магазине	8 000	-2%	-9%
Покупка электроники и бытовой техники через Интернет	7 900	9%	1%
Покупка детских товаров в магазине	2 000	12%	3%
Покупка детских товаров через Интернет	2 150	20%	12%

Рис. 4. Расходы на совершение покупок россиян, 2020 г.

В такой ситуации дополненная реальность и виртуальная реальность становятся новой «новой нормой» мира красоты. На платформе электронной коммерции компании женщины и мужчины могут напрямую пообщаться с консультантами и представителями брендов, экспертами в области красоты и получить консультации по интересующим их продуктам. И не только это, технология машинного обучения, основанная на алгоритмах, советует людям использовать такие косметические средства, которые полезны для здоровья кожи, в зависимости от кожи и ее природы. Даже после пандемии необходимо будет избегать вирусов. В такой ситуации технология становится «новой нормой» для индустрии красоты и здоровья.

Еще до пандемии, поколение Z вело революцию в области косметологии. Мобильный шоппинг уже давно являются предпочтительными для покупателей поколения Z, еще до начала глобальной пандемии. Именно этот спрос на цифровые социальные связи и мобильный шоппинг продолжал прокладывать путь к технологии красоты и интерактивному шоппингу, доставляемому через экраны мобильных устройств. Хотя глобальная пандемия, безусловно, повысила спрос на виртуальный, бесконтактный опыт, решения в области

технологий красоты были признаны брендами и потребителями поколения Z за их эффективные, удобные и ориентированные на результат решения задолго до появления Covid-19.

Нынешняя глобальная ситуация в области здравоохранения ускорила темпы внедрения виртуальных технологий красоты и важность сильных социальных сообществ не только для потребителей поколения Z, но и для каждого поколения. Технологические решения в области красоты в настоящее время рассматриваются как подлинная польза для улучшения потребительских ощущений от покупок, сокращая гигиенические проблемы и помогая при этом потребителям принимать самые уверенные решения о покупке, которые только можно себе представить.

Пандемия подтолкнула бренды к новым цифровым инициативам, чтобы виртуально взаимодействовать со своими потребителями. Темпы внедрения инноваций в косметологии ускоряются. Темпы внедрения инноваций в косметологии ускоряются. Клиенты больше не ищут самый быстрый или дешевый продукт, а им нужен продукт, который работает на них и на который они могут положиться. Сегодня существуют реальные возможности для того, чтобы сделать торговлю лучше и персонализировать ее с помощью технологий и данных [8].

Рассмотрим способы адаптации косметических брендов к условиям пандемии.

#### *1. Виртуальные консультации и технологии AR, AI*

Многие косметические бренды до сих пор в значительной степени полагаются на опыт продаж в магазинах. И хотя здоровье и красота являются одной из самых быстрорастущих категорий электронной коммерции, отсутствие физических розничных магазинов неизбежно окажет сильное влияние даже на многоканальные бренды.

Покупки товаров – не единственная причина, по которой потребители направляются в магазины красоты. Скорее, именно опыт является движущей силой преобразований, а именно – тестирование продуктов, консультации экспертов и другие внутримагазинные услуги. И наоборот, покупки красоты могут быть спонтанными или «импульсными», что также может не соответствовать опыту электронной коммерции. С момента вспышки коронавируса косметические бренды ищут способы поддержания такого рода личного взаимодействия с клиентами, используя цифровые технологии, позволяющие им переносить консультации в режиме онлайн.

По данным WWD, бренд по уходу за кожей Kiehl's собирается запустить виртуальные консультации, чтобы помочь пользователям в выборе продуктов, которые лучше всего подходят для их потребностей. Glossier – еще один бренд, который уже увеличил количество онлайн-консультаций, используя IGTV для погружения пользователей в обучающий контент.

В другом месте, в лондонской клинике по уходу за кожей, Pfeffer Sal (которая также производит свой собственный ассортимент продукции) теперь предлагает потребителям «онлайн тестирование кожи» с цифровым терапевтом. Она также запустила наборы для лица

«на дому», которые позволяют потребителям самостоятельно воссоздавать профессиональный уровень ухода за кожей.

Бренды используют не только социальные сети для проведения виртуальных консультаций. Благодаря растущей популярности инструмента для видеоконференций Zoom, Glossy сообщает о том, что такие бренды красоты, как Trestique и Glow Recipe, используют его для проведения мероприятий, ориентированных на потребителя. Технология обеспечивает более тесное взаимодействие между брендами и потребителями, позволяя брендам проводить то, что по сути является скорее социальным мероприятием, чем демонстрацией продукта.

Наряду с виртуальными консультациями, вполне вероятно, что мы увидим, как бренды будут все больше смотреть в сторону дополненной реальности. Эта технология уже давно используется крупными брендами, а такие примеры, как L'Oreal's ModiFace, позволяют потребителям виртуально «примерить» макияж. После пандемии это могло бы стать решением, в которое многие другие могли бы инвестировать средства.

Для тех, кому еще предстоит инвестировать в AR, поставщик технологических решений, компания Perfect (владелец виртуального приложения для красоты, YouCam) недавно объявила, что она будет предлагать дополнительную услугу «в попытке помочь брендам красоты быстро адаптироваться в разгар пандемии Covid-19». Это позволит брендам использовать плагин браузера, чтобы включить виртуальные пробные версии на их собственном сайте, а также быть включенными в список товаров в приложении YouCam.

## *2. Тенденция развития категории DIY (сделай сам)*

Конечно, с меньшей потребностью в макияже видна тенденция, что потребители в большей степени перешли от брендов (которые продают несколько категорий) к уходу за кожей, и все остальное, что попадает в скобку «уход за собой». Естественно, что за это время людей больше тянет к продуктам, которые приносят им удовольствие, а не служат функциональному назначению. Более того, категория средств по уходу за кожей приспособляется сама и требует меньшего мастерства или практики, чем макияж.

Также можно отметить, что бренды начинают предлагать решения для потребителей, которые обычно пользуются профессиональными услугами макияжа, удаления волос, окрашивания и т.д., которые не в состоянии использовать данные услуги в регулярном порядке в связи с ковидными ограничениями. Например, бренд волос Bleach London запустил на своем сайте платформу «Bleach Hair Party», которая по сути является цифровым салоном, позволяющим клиентам выбрать и купить правильный цвет волос, а также онлайн-путеводитель, который поможет им сделать профессиональное окрашивание дома.

Между тем, бренды, которые уже предлагают косметическую продукцию «Сделай сам», отмечают рост спроса. Бренд LA, Olive & June, обнаружил, что спрос на свои наборы маникюра «в домашних условиях» вырос в восемь раз с момента вспышки эпидемии. Бренд по уходу за волосами Madison Reed также наблюдает рост продаж своих наборов для окрашивания волос на дому на 750% [10].



### 3. Помощь

В течение последнего месяца мы видели, как некоторые косметические бренды использовали как научные знания, так и производственные мощности для того, чтобы помочь в борьбе с пандемией. Марка Skincare Apostrophe поддерживает Всемирную организацию здравоохранения, отдавая приоритет производству дезинфицирующего средства для рук в своей лаборатории. Apostrophe также жертвует любую прибыль от продажи дезинфицирующего средства для рук в Фонд реагирования ВОЗ на Covid-19.

В других местах L'Occitane также производит дезинфицирующее средство для рук, на данный момент выпуская 70 000 литров для медицинских работников во Франции. Бренд также пожертвовал 10.000 кремов для рук работникам NHS в Великобритании и направляет прибыль обратно непосредственно в NHS.

Бронировочная платформа Treatwell также выступила с инициативой помочь NHS, обратившись в салоны-партнеры с просьбой о предоставлении любого запасного СИЗ-оборудования (например, масок или одноразовых перчаток) для пожертвования. Карен Беттс, основательница «Nouveau Lashes and HD Brows», сделала то же самое с тех пор, как пожертвовала 100 000 жизненно важных вещей персоналу NHS и дома престарелых.

Наконец, косметические бренды сделали шаг вперед, чтобы продемонстрировать поддержку другим, кто может быть особенно уязвим в это время. Обеспокоенный тем, что за это время домашнее насилие, скорее всего, возрастет, Avon пожертвовал 150 000 фунтов стерлингов в женскую благотворительную организацию «Убежище». Организация «Soap & Glory» также обязалась пожертвовать 30 000 продуктов благотворительным организациям, в том числе банку «The Hygiene Bank», который помогает обеспечить гигиеническими средствами тех, кто не может себе их позволить.

### Литература

1. «Потребительский сектор в России» (2020). [Электронный ресурс] – URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/consumer-business/russian/potrebiteleskiy-sektor-v-rossii-2020.pdf> (дата обращения: 05.12.2020).
2. Портал статистической информации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.statista.com> (дата обращения: 11.12.2020).
3. «Beauty retailers embrace AR/AI» (2020). [Электронный ресурс] – URL: <https://www.digitalsignagetoday.com/articles/beauty-retailers-embrace-ar-ai/> (дата обращения: 03.12.2020).
4. «Decoding media impact» (2020). [Электронный ресурс] – URL: <https://www.launchmetrics.com/resources/blog/decoding-media-impact-value> (дата обращения: 29.11.2020).
5. «Deep dive: Global Beauty E-Commerce – A Highly Attractive Market» (2018). [Электронный ресурс] – URL: <https://www.funglobalretailtech.com/research/deep-dive-global-beauty-e-commerce-high-attractive-market/> (дата обращения: 09.11.2020).

6. «Estée Lauder Brings High Tech Consumer Experience» (2020). [Электронный ресурс] – URL: <https://www.perfectcorp.com/business/successstory/detail?id=1> (дата обращения: 02.12.2020).

7. «For beauty brands, contactless technology is creating safer shopping experiences» (2020) [Электронный ресурс] – URL: <https://www.glossy.co/sponsored/the-rise-of-beauty-tech-is-prompting-a-phygital-shopping-evolution/> (дата обращения: 23.11.2020).

8. «How AI, AR Are Redefining Beauty Retail – Artificial Intelligence and Augmented Reality» (2020). [Электронный ресурс]. – URL: <https://tekdeeps.com/how-ai-ar-are-redefining-beauty-retail-artificial-intelligence-and-augmented-reality/> (дата обращения: 29.11.2020).

9. «How AI and AR are redefining beauty retail» (2020). [Электронный ресурс] – URL: <https://www.indiaretailing.com/2020/07/28/beauty-and-wellness/how-ai-ar-are-redefining-beauty-retail/> (дата обращения: 06.12.2020).

10. «How the beauty industry is responding to coronavirus» (2020). [Электронный ресурс] – URL: <https://econsultancy.com/how-the-beauty-industry-marketing-is-responding-to-coronavirus/> (дата обращения: 28.11.2020).

**Т.В. Вяткина**

бакалавр

**Н.Г. Любимова**

д-р экон. наук, проф.

(ГУУ, г. Москва)

## **ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ» В РОССИИ**

**Аннотация.** Современное состояние экономики подразумевает активное внедрение цифровых технологий, которые охватывают все сферы жизнедеятельности человека. Рассматривается одно из набирающих популярность направлений развития цифровой экономики – «умный дом». Учитывая, что условия применения системы «умный дом» в России и за рубежом разные, можно отметить и разную скорость и эффективность их внедрения.

**Ключевые слова:** умный дом, экономия электричества, цифровые технологии, российский и зарубежный рынок, развитие.

Система «умный дом» – это необычная интеллектуальная система управления всеми электрическими устройствами дома, которая позволяет сберечь ресурсы и повысить уровень комфорта. Система электропитания устроена так, что может контролировать и распределять нагрузки на сеть, и продлевать срок службы электрических приборов. Расходы на электричество при этом будут сокращаться, так как независимо от хозяина дома система автоматически отключает неиспользуемые электроприборы и плавно переходит на различные

источники питания. Все устройства можно присоединить в одну систему, что делает её удобной и позволяет управлять дистанционно и не зависимо от того дома ли хозяин или нет. Благодаря этой системе, не нужно будет дополнительно покупать, например, умные телевизоры, холодильники и кухонные плиты, система «умный дом» предназначена для управления уже существующим разнообразием домашнего хозяйства. В систему заложены также функции обучения, так что при появлении новых устройств человек сможет легко обучиться их управлению.

Развитие технологии «умный дом» с каждым днем набирает все больше оборотов в использовании и применение ее в разных странах. По всему миру эта технология дает разный экономический эффект. В некоторых странах она будет очень быстро развиваться, люди смогут сэкономить на стоимости электричества, тем самым перераспределяя свои средства на другие потребности. Всплески активности развития проекта «умный дом» наблюдаются в 2000-х и 2010-х годах, чему способствовало массовое распространение технологий беспроводной связи, появление смартфонов и совершенствование бытовой техники. Так, в 2010-х свои продукты и платформы для «умного дома» представили такие гиганты IT-индустрии, как Apple, Samsung и Amazon, не говоря о множестве проектов в этой области от менее крупных компаний.

Внедрение технологии «умный дом» в России можно охарактеризовать умеренными темпами, так как люди достаточно настороженно относятся к новым и непроверенным технологиям и, можно сказать, их опасаются. Большинство россиян просто не готовы отдать значительную сумму за автоматизацию своих бытовых устройств, несмотря на возможность усовершенствовать свое жилье, сделать его более комфортабельным и универсальным. В России своя специфика. «Умный дом» в жилищах россиян – это пока чаще всего множество разрозненных «умных» товаров и решений, каждое из которых решает узкую задачу потребителя. Следующим логичным этапом развития рынка было бы развитие полноценных «умных домов» на базе «умных» помощников, как это произошло в странах Европы и Азии. По сравнению с загородными или одно-двухэтажными домами отдельно для каждой семьи за рубежом, в России более востребованы многоквартирные дома, которые будет очень сложно оборудовать системами «умный дом», хотя бы в части изменения источников питания [2].

Экономика зарубежных стран в большей степени цифровизирована. Появление новой цифровой технологии не будет «пугать» население, скорее напротив, заинтересует его, так как появляется возможность дистанционно и эффективно управлять домом, не прилагая при этом особых усилий. Конечно же, размер экономии будет зависеть от многих факторов, например, масштабов самих домов и встроенных в них функций, образа жизни хозяев и их дохода, погодных условий, стоимости энергоресурсов в стране и т.д.

Если сравнивать Россию и зарубежные страны по скорости окупаемости проектов энергосбережения, то Россия окажется чуть ли не на последнем месте, потому что стоимость энергоресурсов за

рубежом гораздо выше, чем в России. Так, за 2019г в России стоимость электроэнергии для населения за 1 кВт\*ч составляет 3,4 рубля, а во многих зарубежных европейских странах от 10-17 рублей (например, в Великобритании – 16 руб/кВт\*ч). Причина в обеспеченности энергоресурсами и наличии социальной защищенности населения России. В России стоимость электроэнергии и прочих энергоресурсов для населения, хотя и растет, но остается одной из самых низких в мире [3]. Судя по рейтингам доступности электроэнергии, среди 186 стран мира Россия находится в 20 лидеров, хотя жители одних европейских стран могут купить ее больше на среднюю заработную плату (и по более высоким ценам). Все зависит от благосостояния населения, экономики страны и приоритетов в области энергопроизводства и энергопотребления. Стоимость «умных домов» в Европе вполне по кошельку жителям развитых стран с доходом чуть выше среднего, и окупаются они там за 3–4 года именно благодаря высокой стоимости электроэнергии, что не сказать о России, где срок окупаемость может дойти до 10 лет, а то и больше [1].

Также среди ограничений развития «умных домов» в России рассматривается отсутствие достаточного количества квалифицированных кадров для массовой установки и настройки «умных» систем из-за того, что применяющееся в настоящее время оборудование является достаточно сложным в настройке. Существенное влияние оказывает и тот факт, что отдельные партии импортного оборудования «умных домов» бывают очень низкого качества. Кроме того, управляющие компании не всегда обладают ресурсами для эксплуатации систем «умных домов».

Рассмотрим реализацию проектов «умных домов» на мировом рынке. Самый большой сегмент рынка составляют США. Главная тенденция этого сегмента заключается в росте спроса на интерактивные системы безопасности, включающие оборудование для «умных домов» и телекоммуникационные сервисы. Компании Amazon, Google, Apple, а также Zigbee Alliance, занимающиеся разработкой беспроводной связи между устройствами, совместно создадут единый открытый протокол работы систем «умного дома». Об этом сообщается на сайте Apple. Согласно опубликованной информации, совместный проект компаний будет называться Connected Home over IP. «Проект направлен на то, чтобы облегчить производителям создание устройств, которые были бы совместимы с «умным домом» и голосовыми устройствами – такими как Alexa от Amazon, Siri от Apple, Assistant от Google и другими», – указывается в документе. Например, умная колонка Echo от компании Amazon Echo с голосовым помощником Alexa позволяет управлять множеством «умных» устройств в доме: дверными замками, розетками, видеокамерами, телевизорами, лампочками, пылесосами и др. Уточняется, что стандарт станет общедоступным и бесплатным, а работать с ним смогут любые устройства систем «умных домов» [5].

Еще одним лидером рынка «умных домов» и систем безопасности на их основе в США является компания ADT. Она предлагает широкую линейку устройств для контроля доступа в жилище под собственным

брендом, в том числе умные дверные звонки со встроенной видеокамерой, smart-замки, датчики движения и т.д. Кроме того, фирма продает еще и умные лампы, розетки, контроллеры гаражных ворот и многое другое. Все устройства ADT поддерживают беспроводный протокол «умного дома» Z-Wave.

Экосистема Samsung под брендом SmartThings реализует такие устройства, как датчики движения, присутствия, утечки воды, умные розетки, пульта дистанционного управления, сирены, термостаты и трюичная Wi-Fi база для соединения устройств между собой. Они совместимы со множеством бытовых устройств, производимых Samsung, включая телевизоры, стиральные машины, роботы-пылесосы, холодильники, кондиционеры. Управление экосистемой осуществляется с помощью умных часов и смартфонов.

Экран Google Home Hub – базовое устройство экосистемы «умного дома», дополненной умными замками, камерами внутреннего и внешнего видеонаблюдения, термостатами для регулирования температуры и другими датчиками. Управление происходит при помощи голосового помощника Google Assistant, который совмещается с устройствами других производителей (например, Sony). Всего под управлением данной системы находятся 1500 видов приборов [6].

Не менее активно и в Азиатско-Тихоокеанском регионе развиваются сегменты удаленного управления и автоматизации электроприборов, а также интерактивной безопасности. В Южной Корее лидеры в этих сегментах – телеком-операторы Korea Telecom и LG U+, в Японии – компании Panasonic and ITSCOM, а в Китае – телекоммуникационный гигант China Telecom и производитель потребительской электроники Xiaomi. Последний же ведет агрессивную ценовую политику и пытается выходить со своими устройствами «умного дома» на международные рынки. Однако эти попытки сдерживает плохая локализация устройств, «сырые» приложения, а также необходимость поддерживать разный функционал онлайн-сервисов для разных географических рынков [4].

Что касается российского рынка технологий систем «умных домов», то несмотря на многие барьеры, наша страна находится на активном этапе разработке таких универсальных девайсов. Так, лидером продаж сейчас является устройство от компании Яндекс «Умная колонка Яндекс-Станция», с голосовым помощником Алиса. Колонка доступна для управления некоторыми устройствами «умного дома» от других производителей. Яндекс готовится представить «Яндекс. Модуль» – новое устройство для управления элементами «Умного дома» по протоколам ZigBee и ZigWave.

Life Control от Мегафон – «умный дом» под ключ с привязкой всех устройств (датчиков протечки, дыма, качества воздуха, входа, движения, а также геотрекера, камер и умных ламп) к единой базе собственной разработки. Можно управлять через смартфон и задавать сценарии взаимодействия. В 2019 г. компания Мегафон объявила о продаже Life Control, решив сосредоточиться на создании инфраструктуры связи для умных устройств.

iRidium pro – комплекс приложений для управления системами автоматизации зданий, требующих индивидуального подхода: от несовместимости протоколов до гибкого интерфейса и логики. Данное Software-решение в сегменте B2B, позволяющее профессиональным установщикам систем «умного дома» связывать между собой устройства разных производителей и протоколов работы с помощью приложения iRidium. Продукт используется в 72 странах.

«Умный дом» от компании Ростелеком. В данной системе разработан собственный набор устройств «Умного дома»: камеры наблюдения, датчики открытия дверей и окон, датчики дыма и протечки воды, а также умные светильники и розетки. Приборы управляются отдельным контроллером, уведомления направляются на смартфон. Для устройств можно задать ограниченные сценарии автоматической активности.

Rubetek. Компания предлагает элементы умного дома с акцентом на безопасность (камеры, датчики движения, разбития стекол) и энергоэффективность (умное освещение и отопление, датчики протечки воды и утечки газа). Элементы интегрируются и управляются мобильным приложением. Система позволяет настраивать сценарии поведения для устройств, в том числе в связке между собой. [6]

Очевидными составляющими экономической и энергетической эффективности от внедрения технологий системы «умного дома» в России и за рубежом являются:

- Повышение качества и комфортности жизни граждан;
- Экономия времени за счет автоматизации и роботизации бытовых процессов;
- Рост безопасности квартир и домов;
- Сокращение ущерба от несчастных случаев;
- Улучшение здоровья жителей;
- Повышение энергетической эффективности квартир и домов;
- Рост стоимости недвижимости, оснащенной технологиями системы «умного дома».

Драйверами системы «умный дом» являются:

- Увеличение числа пользователей «умных» устройств.
- Развитие «умных городов».
- Ориентация на устойчивое развитие городов.
- Высокий уровень цифровой грамотности среди молодого населения.
- Повышение требований жителей к качеству жизни.
- Массовое распространение «умных» голосовых ассистентов.

На основе проведенного исследования можно спрогнозировать значительный рост рынка программного обеспечения для «умных домов», способного выполнять необходимые команды и давать рекомендации по энергоэффективной эксплуатации устройств. Среди вызовов для развития технологий систем «умного дома» – проблемы безопасности персональных данных, законодательные ограничения развития технологий связи (в первую очередь 5G), а также проблемы психологического комфорта и предсказуемости в работе.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

1) в России темпы развития технологий систем «умный дом» сдерживаются многими факторами, такими как низкий уровень доходов населения, дороговизна «умного» оборудования, заниженная стоимость на энергоресурсы, неготовность населения использовать и идти за новыми технологиями цифровой экономики;

2) несмотря на то, что технологии систем «умный дом» развиваются одновременно в России и за рубежом, все же во многих развитых странах мира они будут более востребованными, нежели в России. Для большинства зарубежных потребителей намного проще и выгоднее, чем для россиян, заменить большое разнообразие бытового оборудования в доме и объединить их в одну систему, с многочисленными встроенными «умными» функциями;

3) для того, чтобы рынок «умных домов» в России начал более динамично развиваться и привлекать инвесторов, которые попытаются поддерживать такие технологии, нужно осуществить клиентоориентированный подход. Базовые элементы «умных домов», например, дистанционно управляемые системы видеонаблюдения или теплый пол, уже вошли в быт граждан и пользуются популярностью в России. Но некоторые новшества в системе нужно подстраивать под конкретные регионы, например, автоматическое отопление дома. В России с ее холодными зимами данная функция будет нужна как никогда, но заменить централизованное теплоснабжение от ТЭЦ или котельных в многоквартирных домах на децентрализованные источники не разрешается, в отличие от одно-или двухэтажных коттеджей за рубежом, которые могут использовать для этих целей солнечные батареи, тепло земли, электроэнергию и прочие энергоресурсы автономно. Поэтому покупать «полный пакет функций», который нельзя настроить «под себя», будет нецелесообразно. Изменение же «пакета функций» и подстраивание под каждого конкретного клиента в будущем сможет способствовать повышению спроса на полноценные системы «умного дома» в России;

4) На рынке устройств для «умных домов» множество компаний предлагают сопоставимые по цене и функциям решения по видеонаблюдению, освещению, регулированию климата, контролю за счетчиками и т.д. Рынок инфраструктуры связи для «умных» приборов и датчиков только начинает развиваться и делиться на производителей отдельных «умных» устройств и технологических лидеров (Amazon, Google, Samsung), занимающихся интеграцией устройств на базе искусственного интеллекта в собственные экосистемы. Большинство компаний выводят на рынок наборы для «умных домов» с собственными голосовыми ассистентами (это направление развивает и российский Яндекс). В одних случаях «умные» устройства имеют общий прибор управления (например, Echo и Google Home Hub), в других – управляются с помощью смартфонов (Samsung, Apple). Внедрение подобных систем направлено на автоматизацию бытовых процессов, повышение комфорта проживания и экономию энергоресурсов.

### Литература

1. Информационный портал: riarating.ru. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://riarating.ru/infografika/20200623/630172799.html>
2. Крюкова А.А., Шматок К.О. «Особенности развития концепции «умный дом»: Российский и зарубежный опыт». – Самара: Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. Т. 8. – № 3(28). – С. 397-399. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-kontseptsii-umnyy-dom-rossiyskiy-i-zarubezhnyy-opyt/viewer>
3. Информационный портал: Houss.ru. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.houzz.ru/statyi/vopros-kak-umnyy-dom-ekonomit-elektrichestvo-stsetivw-vs~126349072>
4. Информационный портал: moy-domovoy.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moy-domovoy.ru/krupnejshie-v-mire-proizvoditeli-i-integratoryi-sistem-umnyij-dom-ssha-evropa-aziya/>
5. Информационный портал: tass.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/7377221>
6. Информационный портал: kamipoteka.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kamipoteka.ru/about/analitika/digest2/>

**Н.Н. Ганбаров**

магистр

**А.В. Курбатова**

д-р экон. наук, проф.

(ГУУ, г. Москва)

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ**

**Аннотация.** *Сегодня цифровые технологии просочились почти во все сферы нашей деятельности, в том числе и в транспортную отрасль. Данная статья призывает уделять больше внимания информационной безопасности, так как с развитием доли информационных систем в бизнесе, последствия от воздействия внешних субъектов становятся все значимее.*

**Ключевые слова:** *цифровизация, транспорт, логистика, информационная безопасность, интеллектуальная система.*

Цифровизация уже трансформирует все сегменты транспорта и логистики, и по прогнозам в ближайшие годы она будет самой сильной тенденцией, которая коренным образом изменит весь бизнес. Развитие цифровых технологий будет влиять на бизнес по следующим основным направлениям:

- упрощение внутренних процессов с более широким применением цифровых решений;



- увеличение выручки за счет расширенного взаимодействия с клиентами по цифровым каналам;
- расширение возможностей для онлайн-маркетинга;
- снижение бизнес-рисков за счет онлайн-платежей;
- снижение негативного эффекта от нехватки квалифицированных специалистов;
- снижение стоимости обслуживания клиентов;
- удовлетворение потребностей клиентов посредством совершенно новых услуг [1].

Федеральный проект «Цифровой регион» предполагает выделение 4,5 млрд руб. на цифровизацию транспортной сферы. В том числе запланировано внедрение Единого проездного билета, оснащение грузового транспорта бортовыми устройствами для оптимизации транспортных потоков и обеспечение работы систем цифрового транспортного моделирования и управления транспортными потоками. Главный запланированный по данной части результат – внедрение Единого проездного билета (ЕПБ) в субъектах России. На эти цели будет выделено 2,72 млрд руб. Большая часть затрат (2,31 млрд руб.) будет направлена на интеграцию транспортных услуг на принципах мультимодальности. Предполагается обеспечить работу технологий безналичной оплаты проезда на общественном транспорте, использование технологий биометрической идентификации, тарифно-билетную интеграцию, контрактную интеграцию с перевозчиками на разных видах транспорта, интеграцию с операторами платных участков уличной дорожной сети и парковок. Другим запланированным результатом является обеспечение оптимального распределения транспортных потоков для увеличения общей средней скорости движения. На эти цели предлагается выделить 1,82 млрд руб.

Большая часть данной суммы будет направлена на оснащение грузовых транспортных средств бортовыми устройствами для обеспечения оптимального распределения транспортных потоков в части перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов при проезде весового и габаритного контроля, работающего в автоматическом режиме. В том числе будут учитываться и нарушения правил дорожного движения. Также должны быть сформированы единые регламенты информационного взаимодействия между участниками транспортно-логистической деятельности (грузоотправители, грузополучатели, грузоперевозчики, операторы транспортно-логистических центров) и установлены технические требования по подключению региональных информационных систем к единой транспортно-логистической среде России [2].

Сегодня в цифровизации транспорта мы можем наблюдать несколько ведущих трендов. Основной тренд цифровизации, конечно, – платформатизация. Практически все крупные производители транспортных средств вывели на рынок собственные платформы. При помощи платформенных решений обеспечивается сбор и обработка данных в рамках всей технологической системы, на базе чего обеспечивается предиктивная аналитика состояния транспорта, наиболее эффективное управление всем парком транспортных средств и т.п. Эффект от перехода на такие платформы значителен: снижение затрат на ремонты

на 10–20%, рост коэффициентов загрузки парка на те же 10–20%, экономия топлива на 5–10% и пр.

Второй тренд – автономный транспорт. В 2016 г. первый полностью автономный грузовик совершил в США первый рейс, проехав почти 200 км без водителя, телеметрии и какой-либо посторонней помощи. Автоматические транспортные средства для складских помещений уже сейчас полностью меняют технологии работы складов. По расчетам аналитиков, массовое внедрение автономного транспорта начнется в середине 2020-х годов. К этому времени производители автономных транспортных систем должны будут провести все необходимые испытания и получить разрешения на массовое применение автомобилей без водителя.

Третий важный тренд – это создание цифровых двойников различных механизмов, отдельных машин, объектов, процессов и систем – соединение цифровых конструкторских и эксплуатационных моделей, позволяющих с невероятной точностью отображать актуальное состояние объекта или процесса в каждый момент времени. Пока мы здесь находимся на стадии, когда существуют только модели отдельных объектов, например, локомотива, состава, даже участка пути, но никто все еще не собрал цифрового двойника такой сложной системы, например, как вся железнодорожная сеть.

Еще один тренд – федерализация. Цифровые инструменты позволяют перевозчикам объединяться в федерации и осуществлять перевозки, используя мощности друг друга примерно так же, как авиакомпании, входящие в альянсы, осуществляют совместные рейсы – клиент покупает билет у компании «Аэрофлот», а летит, например, компанией Air France. Так же и у грузоперевозчиков – у экспедитора, например, полностью загружены мощности на определенном направлении, но он принимает заказ, потому что знает, что его повезет другой член федерации, у которого данное направление не является загруженным [3].

В Москве с 2011 г. работает Интеллектуальная транспортная система (ИТС). На момент ее создания она охватывала 30% территории города, с 2013 г. – 100%. Это комплексная система мониторинга и управления дорожным движением и работой городского транспорта. Результаты ИТС в 2020 г. по сравнению с 2010 г. следующие:

- снижение смертности при ДТП на 34%;
- падение количества ДТП на 59%;
- рост средней скорости движения дорожного транспорта на 16% [4].

Как мы видим, транспорт год от года становится все более «цифровым». При этом наблюдается далеко не линейный, равномерный рост, а буквально скачок популярности цифровых систем на транспорте. Безусловно, данная тенденция ведёт к упрощению работы транспорта, объединению различных транспортных систем и подсистем, которые ранее не могли работать как единый механизм из-за нехватки ресурсов. Однако, действительно ли такой стремительный технологический рост означает только развитие и процветание?

Сегодня необходимо говорить также об информационной безопасности, которая очень часто остаётся без внимания, несмотря на то что

сегодня информационная безопасность на транспорте в отдельных случаях может приравниваться к безопасности человеческой жизни.

Под термином «цифровизация» (в английской версии – digitization, а также иногда digitalization) экономики и общества зачастую понимается трансформация в социально-экономической сфере посредством массового внедрения цифровых технологий поиска, создания, обработки, обмена и передачи информации. При этом проявляется возможность удаленного или автоматического управления устройствами, электронного документооборота и обмена базами данных. Недостаточная защищенность таких процессов может привести к вмешательству внешних субъектов в работу системы [8].

Так, в сентябре 2020 г. французская морская линия CMA-CGM подверглась хакерской атаке в основных портах Китая, что привело к падению ряда периферийных серверов – филиалы линии в портах Китая не имели возможности вести электронный документационный оборот, принимать букинги, менять статусы контейнеров, а также отслеживать положение морских судов. За последние 3 года это уже четвертый случай атаки крупных игроков данной отрасли: в 2017 г. шифровальщик NotPetya вторгся в сеть морского грузоперевозчика Maersk; в 2018 г. вымогательский софт на несколько недель парализовал работу компании COSCO; в апреле 2020 г. дата-центр Mediterranean Shipping Company на несколько дней вышел из строя из-за атаки неназванного шифровальщика. Данные случаи приводят к крайне тяжёлым последствиям как для самих морских линий, так и для их клиентов [7].

Еще одним пугающим примером уязвимости информационных систем на транспорте является недавний взлом электрокара Tesla Model 3 в рамках соревнований Pwn2Own 2019 – соревнование хакеров, которое ежегодно проводится в рамках конференции по информационной безопасности CanSecWest, начиная с 2007 г. [5]. Во время проведения конкурса участники ищут ранее неизвестные уязвимости в общедоступном и популярном ПО, а также на популярных мобильных устройствах. Победители конкурса получают те гаджеты, на которых они проводили эксплуатацию уязвимостей, а также денежный приз. Команда исследователей взломала электромобиль Tesla Model 3 в последний день соревнований Pwn2Own 2019. Команде Fluoroacetate удалось взломать электрокар через его браузер. Они смогли выполнить код на прошивке Tesla Model 3 и вывести соответствующее уведомление на дисплее его информационно-развлекательной системы. В 2019 г. взлом Tesla Model 3 был впервые включен в программу Pwn2Own. Согласно правилам соревнования, Fluoroacetate теперь получит \$35 тыс. и сам электрокар в придачу [6].

Теперь, зная, как внедрение информационных систем в транспортный бизнес может повысить его эффективность и упростить клиентское пользование и вместе с этим понимая, какую опасность несет в себе переход с «механического» на информационное управление, возникает вопрос: как найти золотую середину, что выбрать при развитии бизнеса?

Безусловно, ни в коем случае не призываем отказываться от информационных инноваций – за ними будущее. Необходимо лишь подходить к развитию с максимальной степенью осознанности, не спешить внедрять технологию, пока она не будет являться абсолютно безопасной как для компании, так и для пользователей, и, конечно, придерживаться мер по совершенствованию безопасности данной технологии, а именно:

- создавать внутренние, недоступные для внешнего доступа, системы информационной безопасности;
- выделять ресурсы на проведение «тестов на прочность» системы, наподобие соревнований Pwn2Own;
- использовать высококвалифицированных специалистов при разработке информационных систем,
- использовать новейшие технологии обеспечения информационной безопасности, а также заниматься их совершенствованием;
- понимать и учитывать риски при введении новых технологий в работу транспорта.

Эти правила должны стать опорой, на которой будет развиваться транспортный бизнес в XXI веке, и тогда цифровизация транспорта действительно станет настоящим достижением нашего времени, и нам удастся построить единую слаженную систему взаимодействия всех транспортных подсистем, которая не будет грозить ни безопасности транспортного бизнеса, ни безопасности ее пользователей.

### *Литература*

1. Обзор тенденций развития транспорта и логистики // PwC. URL: <https://www.pwc.ru/ru/transportation-logistics/assets/obzor-tendentsiy-razvitiya-transporta-i-logistiki-v-2019.pdf> (дата обращения: 11.12.2020).
2. Цифровизация транспорта в российских регионах обойдется в 4,5 миллиарда // CNews. URL: [https://www.cnews.ru/news/top/2020-10-26\\_tsifrovizatsiya\\_transporta](https://www.cnews.ru/news/top/2020-10-26_tsifrovizatsiya_transporta) (дата обращения: 11.12.2020).
3. Цифровизация транспорта – это политика государства // Вестник. URL: <https://gudok.ru/vestnik-cki/?ID=1501039&archive=2019.03.23> (дата обращения: 11.12.2020).
4. Цифровизация Московского транспорта // Московский транспорт. URL: [http://www.report2010-2017.transport.mos.ru/pdf/ar/ru/mega-projects\\_digitalization.pdf](http://www.report2010-2017.transport.mos.ru/pdf/ar/ru/mega-projects_digitalization.pdf) (дата обращения: 11.12.2020).
5. Участники Pwn2Own 2019 взломали Tesla Model 3 // Securitylab.ru. URL: <https://www.securitylab.ru/news/498467.php> (дата обращения: 10.12.2020).
6. Pwn2Own // Securitylab.ru. URL: <https://www.securitylab.ru/news/tags/Pwn2Own/> (дата обращения: 10.12.2020).
7. CMA CGM hit by cyber attack, but says it's business as usual // Theloadstar URL: <https://theloadstar.com/cma-cgm-hit-by-cyber-attack-but-says-its-business-as-usual/> (дата обращения: 10.12.2020).

8. The Transformative Economic Impact of Digital Technology // Columbia Business School. URL: [https://unctad.org/system/files/non-official-document/ecn162015p09\\_Katz\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/non-official-document/ecn162015p09_Katz_en.pdf) (дата обращения: 11.12.2020).

**С.В. Гарник**

*д-р экон. наук, проф.*

(Академия управления МВД России, г. Москва)

## **РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РЕСУРСА В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы развития искусственного интеллекта во взаимодействии с проблемами совершенствования управления человеческими ресурсами в XXI веке. Вводятся в оборот новые понятия «киберуправление» и «гиперкиберуправление» персоналом в условиях цифровизации человеческой деятельности, прослеживаются некоторые аспекты современных тенденций менеджмента на фоне глобальных вызовов.

**Ключевые слова:** управление человеческими ресурсами, искусственный интеллект, цифровизация, киберсоциализация, киберуправление, вызовы, безопасность.

Прошло более 70-ти лет с момента опубликования Норбертом Винером его работы «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине» (1948) [1] – длина приблизительно одной среднестатистической жизни современного человека. А как много научно-технический прогресс изменил за этот период времени на земле! Открытие силы атома и изобретение цифровых технологий – вот важнейшие достижения XX века, которые человечество осваивает в веке нынешнем. Но сейчас мы уже говорим о цифровых технологиях не только, как о факторе управления процессами в обществе, а как о явлении управления самим обществом. Сегодня уже обсуждаются проблемы управления человеческими ресурсами с помощью искусственного интеллекта. Искусственный интеллект – это не просто цифровая программа, как результат субъектно-объектных отношений, где человек – субъект, управляющий компьютерной программой (объектом). Искусственный интеллект – это программа, обладающая свойствами самообучения, саморазвития, самосовершенствования. Цифровые технологии, переводящие все больше и больше наш труд, в том числе образовательный, в виртуальное пространство делают и работу управленцев человеческими ресурсами все более виртуальной, превращая в киберуправление персоналом. Субъектно-объектные отношения в процессе этого становятся двусторонними. Человек управляет машиной, а машина становится фактором существенного влияния на поведенческую жизнь человека, его социализацию,

превращающуюся в последние годы в киберсоциализацию. В 2018 г. нами был введен в оборот термин «гиперкиберсоциализация» современного человека в наступившем веке цифровых технологий. Сегодня мы можем говорить о грядущем гиперкиберуправлении человеческими ресурсами наступающем в третьем тысячелетии.

Человеческие ресурсы – это наиболее значимый фактор современной социальной жизни в эпоху перехода к постиндустриальному обществу, в особенности – при цифровизации большинства сторон социальной жизни. Это понимание не только находит свое выражение в современных теориях, связанных с социальным и экономическим развитием, но и отражается в управленческой практике на различных уровнях ее функционирования. Затраты и вложения в человеческий капитал перестают рассматриваться как лишь затратные статьи расходов хозяйственных субъектов и государства в целом. Расходы на социальную политику в государстве, его субъектах, муниципалитетах – также отражает решения общественных задач, направленных на среднесрочную и дальнюю перспективу развития общества. Человеческий капитал – это основная форма капитала в эпоху современных технологических трансформаций.

Примечательно, что лауреат Нобелевской премии Т. Шульц рассматривал в качестве основы человеческого капитала – образование, считая его важнейшим из экономических ресурсов. Он писал, что если образование влияет на производство, что принципиально важно для экономики, то «образование является одним из основных современных экономических ресурсов» [2]. Принципиальной особенностью современного состояния человеческого капитала является следующая черта: для того, чтобы быть успешно конвертируемым в другие (экономические) виды капитала он должен находиться постоянно в состоянии самосовершенствования, умножая свои знания непрерывно. Такое поддержание непрерывности самосовершенствования требует постоянного вложения, как интеллектуальных усилий личности, так и дополнительных материальных ресурсов. Основной определяющий вопрос при этом звучит так: «Кто эти ресурсы призван вкладывать в человека?». Безусловно, не только сам индивидуум, но и – общество. Через различные социальные институты, различными путями и методами это должно делать государство и различные социальные институты. И такая практика все больше расширяется. Во всем мире в последнее время уделяется внимания различным проектам в сфере концепции «hol life education» или «lifelong learning» – то есть обучение в течение всей жизни не только детей, подростков, но и взрослых, профессионалов, специалистов, уже занимающих определенные позиции в системе общественного производства и управления. Это характерная черта, отражающая переход к современным бизнес-коммуникациям XXI века в различных странах мира.

В рамках практической реализации данной концепции наиболее значительные финансовые средства в первых двух десятилетиях нового тысячелетия были заложены в бюджетах Евросоюза и реализовывались для совершенствования подготовки профессиональных кадров в сфере промышленности и сельского хозяйства, экологии и развития транс-

портных коммуникаций. Ряд российских университетов также приняли участие в этих программах. Тем не менее очевидно, что этого участия крайне недостаточно для нашей страны, в которой активно развиваются инновационные формы ведения бизнеса. Принципиально важным фактом является принятие того, что основное бремя ответственности (в первую очередь – финансовой) за осуществление образования в течение всей жизни, повышение квалификации, получения дополнительных знаний работника лежит не столько на нем самом, сколько на бизнесе и государстве – т.е. на конечных выгодоприобретателях интенсивного экономического развития. В условиях цифровизации управленческой деятельности эти затраты могут принимать характер масштабных, но окупаемых в ближней перспективе. Именно таким образом эта проблема может и должна сейчас решаться в России.

Если в ближайшие годы не будет создано необходимых материальных ресурсов за счет средств федерального бюджета, внебюджетных фондов, региональных структур, средств, выделяемых предприятиями на цели развития системы дополнительного образования, повышения квалификации сотрудников – проблема будет, осложняться. Рост качества трудовых ресурсов – это важнейшее условие перехода страны к «экономике знаний», характерной для третьего тысячелетия – «эры искусственного интеллекта». Наше государство в новом тысячелетии должно находиться на достойном месте в новых хозяйственно-экономических реалиях, что напрямую зависит от государственной политики в этом вопросе и политики, осуществляемой бизнес-сообществом. В течение последнего года общество столкнулось с новой ситуацией, связанной с угрозой человечеству от распространения новой коронавирусной инфекции. В этой ситуации система управления человеческими ресурсами стала переходить в киберпространство с большим ускорением, как и многие виды самой трудовой деятельности.

Качество трудовых ресурсов в современных условиях связано с высокотехнологическими способами производства на основе цифровых коммуникаций и освоения кибертехнологий. Глобализация мирового хозяйства, которая стала объективной реальностью, несмотря на какие бы то ни было возможные катаклизмы, также неразрывна с этими процессами. Свободный рынок перемещения интеллектуальных ресурсов в глобальном масштабе, интернационализация их, все больше становится трендом текущего века. Заметим, что индикатором того, насколько экономику той или иной страны можно отнести к современной экономике («экономике знаний») является такой индикатор, как состояние спроса в государстве на высококачественный человеческий капитал. Традиционно это относится, в первую очередь, к научной и технической интеллигенции, но, в современных условиях – не только. Состояние человеческого ресурса, обладающего способностью работать высокотехнологическими методами в условиях цифровизации характеризуется предложениями на рынке труда, определяющими спрос на таких работников, степень предложений благоприятных условий жизни для людей, занятых в высококвалифицированном труде. Это наличие

все больших возможностей обеспечения удовлетворения материальных и духовных запросов высококвалифицированных кадров, занятых в общественном производстве. Сейчас уже ясно, что такие показатели и будут обуславливать рост национальных экономик в ближайшей перспективе. Именно этим и будет характеризоваться переход от «экономики потребления» к новому хозяйственно-экономическому типу, который все более становится реальностью. Сегодняшняя структура экономики Российской Федерации, ориентированная в значительной степени на добычу и экспорт природного сырья, к сожалению, не может характеризоваться выраженным ростом показателей, обуславливающих развитие «экономики знаний». По уровню привлекательности российский рынок труда для современных специалистов существенно отстает от большинства стран с высокоразвитой экономикой. Наш рынок труда сейчас носит характер большей привлекательности в сфере сервиса и коммерческих услуг для молодежи, в первую очередь. Список вакансий в основном характеризуется низкотехнологическими и низкооплачиваемыми перечнями должностей. Не удивительно при этом, что вакансии заполняются в значительной мере мигрантами. В тоже время, талантливые люди из российских регионов продолжают находить себе места в высокотехнологичных отраслях производства и научных учреждениях за рубежом. Это явление представляет собой не только грустную реальность, но и серьезный вызов экономической безопасности, технологическому развитию российского общества и, в конечном счете – состоянию национальной безопасности Российской Федерации. Вместе с тем, осознание этой ситуации, отношение к ней, как к проблеме, требующей своего решения в национальном масштабе, является условием ответа на этот вызов в интересах перехода народного хозяйства нашей страны к современной экономической модели, обеспечивающей защиту национальных интересов. К перечню актуальных задач относятся, в том числе, и сохранение социально-экономической стабильности в условиях изменения структуры занятости при дальнейшем развитии наукоемких технологий. Рассматривая перспективы рынка труда в Российской Федерации на ближайшее десятилетие, существуют убедительные прогнозы об исчезновении к 2030 г. приблизительно 6,5 миллионов рабочих мест. При этом для занятия сохраняющихся рабочих мест от кандидатов, с учетом современных данностей, потребуется наличие новых компетенции для работы в условиях всеобщей цифровизации.

Еще одна проблема, связанная с указанными явлениями и тенденциями, это проблема социального неравенства, прямо влияющая на степень доступности обучения и повышения квалификации граждан страны. Социальное неравенство стало в Российской Федерации одной из серьезных общественно-экономических проблем, начиная с 90-х гг. XX века. По данным экспертов, в 2019 г. не более 30% домохозяйств в стране имели так называемый «бюджет развития» и, следовательно – возможность обеспечивать самостоятельно творческий и профессиональный рост членов своей семьи [3]. Этого количества, безусловно, мало. К сожалению, эти показатели имеют тенденцию к существенному уменьшению в ближайшей перспективе.



Ситуация стала еще более ухудшаться в связи с пандемией, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции во всем мире, и в нашей стране, в частности, начиная с марта 2020 г. Экономическое положение в государстве стало ухудшаться. Несмотря на меры, предпринимаемые российской властью, работники ряда отраслей народного хозяйства и их семьи оказались в ситуации реальных трудностей поддержания своего положения на уровне предшествующей относительной стабильности. Уровень безработицы, безусловно, возрастет. В этих условиях можно прогнозировать, что количество семей, способных иметь «бюджет развития», используемый на удовлетворение собственных культурно – образовательных потребностей сократится еще более. К 2033 г. это число может сократиться в 2-2,5 раза. Груз решения данной проблемы должен пропорционально делиться между государственными органами и предпринимательским сообществом, федеральным бюджетом и внебюджетными фондами.

Эта ситуация связана тесным образом с еще одной объективно сложившейся в нашей стране: неравномерностью развития российских территорий, непропорциональностью охвата регионов страны цифровизацией, неравенством в доступности к образовательным услугам, в том числе, с использованием кибертехнологий. Обеспеченность цифровыми возможностями коммуникаций, а также уровень интернетизации образования, как показывает практика, коррелируется с уровнем занятости (безработицы) в регионе и общим уровнем жизни по всей стране. Не случайно в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации [4] 15 января 2020 г. В.В. Путин обозначил в качестве одного из национальных приоритетов – реализацию программы «Доступный интернет», обеспечивающей интернетизацию каждого домохозяйства в стране. Всеобщая доступность интернета имеет прямое воздействие на социально-экономическую ситуацию в каждом субъекте Федерации. Так, например, в Москве, где наивысшие в стране социально-экономические показатели индекс компьютеризации составляет (по 100 бальной шкале) около 80 баллов, а например, в Республике Тыва, находящаяся на одном из последних мест в РФ по уровню жизни – менее 40 баллов. Интересно при этом сравнение с уровнем безработицы: в Москве он составляет чуть более 1%, а в Республике Тыва – более 18%, что убедительно подтверждает обоснованность тезиса о взаимовлиянии этих показателей.

Все, как известно, в том числе и независимые от нас изменения в социальной среде, имеют неоднозначные последствия. Это относится в полной мере и к пандемии, обрушившейся на человечество в 2020 г. Преодоление последствий эпидемии коронавирусной инфекции в ходе, которой власти вынуждены были пойти на меры карантина, перевода работников различных учреждений на удаленные способы взаимодействия, затронули процессы обучения на разных уровнях. Они объективно способствовали развитию дистанционных форм образования, совершенствования киберпространства, образовательных коммуникаций. Это тоже один из эффектов эпидемии коронавируса для социально-экономической сферы. Сейчас актуальной задачей является

неослабевающее внимание региональных властей к вопросам наращивания цифровой базы образовательных структур, оснащенности всех граждан компьютерами, обладающими доступным выходом в интернет, как условиями наращивания ресурсов российской экономики путем совершенствования структуры человеческого капитала. Это уже не желаемое, а необходимое условие достижения социально-экономической стабильности в условиях цифровизации общественного производства. Безусловно, что решение таких задач осложняется ухудшением общеэкономической ситуации в мире. Замедление темпов развития экономики в следствии волатильности цен на нефть и снижения общественного производства из-за пандемии не может отрицательно не сказаться на многих сторонах хозяйственной жизни общества, в том числе, в нашей стране. По большинству оценок, которые делают специалисты сегодня, преодоление негативных последствий для экономики от пандемии коронавируса и нестабильности мировой конъюнктуры цен на углеводородное сырье займет не менее 3-х лет, и это наиболее оптимистичные прогнозы. С учетом новых реалий требуется незамедлительное совершенствование политики в сфере образования, его реструктурирования, полифинансирование и модернизация.

Политика государства, направленная на развитие системы современного образования, действующего на цифровой основе, будет способна, тем самым, повлиять на структуру и расстановку человеческих ресурсов в российских регионах – преодоление безработицы, имущественной поляризации, способствовать притоку квалифицированных кадров в высокотехнологичные отрасли народного хозяйства России. Именно реализации этих целей должны будут служить технологии управления бизнес-коммуникациями на основе искусственного интеллекта, под которым понимается комплекс технологических решений, имитирующий когнитивные функции человека, включая самообучение и саморазвитие.

По поручению Президента России В. В. Путина в настоящее время Правительство Российской Федерации разрабатывает Федеральную Программу «Искусственный Интеллект» к разработке и реализации, которой привлекаются крупнейшие государственные и частные компании нашей страны. Кадры, подготовленные в новых условиях, с учетом осуществления этой программы, продолжающие свое профессиональное развитие на протяжении всей своей трудовой жизни, используя технологии киберуправления, и искусственного интеллекта способны будут стать драйверами развития отечественной экономики на ближайшие годы и десятилетия.

#### *Литература*

1. Wiener N. Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine. – New York: The Technology Press and John Wiley & Sons, Inc. – Paris: Hermann et Cie, 1948.

2. Schultz T. Resources for Higher Education: an Economist's View // The Journal of Political Economy. – 1968. Vol. 76. – № 3.

3. Овчарова Л. Без денег на развитие [Электронный ресурс] // Ведомости. – № 4302 от 14.04.2017. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2017/04/04/685622-sredstva-dlya-razvitiya> (дата обращения: 22.11.2019).

4. Портал Президента Российской Федерации [Электронный ресурс]. – М., 2020. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62582> (дата обращения: 10.12.2020).

**А.Г. Геокчакян**  
ассистент  
(ГУУ, г. Москва)

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОСТРОЕНИЯ «ЦИФРОВОЙ» СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ**

**Аннотация.** В работе рассматривается актуальный на сегодняшний день вопрос цифровизации проектного управления. Основной целью автора было исследование направлений возможной цифровизации процессов управления реализацией проектов и программ. Результатом исследования стало выделение основных элементов и подсистем, которые в своей совокупности могут составить «цифровую» систему управления реализацией проектов и программ.

**Ключевые слова:** цифровое управление, автоматизация, информационное обеспечение, электронная торговля, проектное управление.

XXI век заслуженно можно назвать веком цифровой трансформации всех общественных, экономических, производственных и политических процессов во всех, без исключения, организациях. Цифровизация и интеллектуализация пронизывает все управленческие процессы, большинство из которых уже переведены в цифровую сферу. Не обошла стороной эта трансформация и проектное управление. В последнее время в проектном управлении все чаще стали применяться такие цифровые технологии, как big data, IoT, электронная торговля, электронные деньги и криптовалюты, технологии блокчейн, аналитические интеллектуальные информационные системы, инструменты искусственного интеллекта, беспроводная связь и др.

Цифровая трансформация влияет практически на все производственно-хозяйственные и управленческие процессы проектного управления: от формирования команды и календарного планирования до контроля отклонений и управления изменениями. Это влияние может проявляться в сокращении количества и исключении некоторых этапов процессов, изменении последовательности выполнения и запараллеливании работ процесса, уменьшении «точек согласования», устранении «узких мест», сокращении излишней бюрократизации и т.д. [7, с. 13]. Влияние цифровых технологий позволяет сократить производственные

расходы на 10-30%, логистические – на 10-30%, расходы на обеспечение качества продукта проекта – на 10-20%, сократить время вывода на рынок новой продукции, повысить результативность взаимодействия с клиентами, способствовать эффекту «экономии на масштабе», более эффективно использовать ресурсы [10, с. 80].

Понятии цифровизации пронизывает все этапы и стадии жизненного цикла проектов и программ. Наибольший интерес представляет собой цифровизация процессов контроля и мониторинга реализации проекта. Этап реализации предполагает физическое воплощение проекта на основе уже сформированной команды проекта и распределенных должностных обязанностей, а также разработанных ключевых документов по проекту – календарного графика, бюджета проекта, плана коммуникаций, планов закупок и поставок ресурсов и др. К основным процессам управления реализацией относят: управление командой, мониторинг и контроль хода реализации, обеспечение требуемого уровня качества, закупок и поставок, управления изменениями, обеспечение коммуникаций внутри проекта и с его внешней средой, управления рисками [3, с. 256]. По праву реализация проекта занимает центральное место в жизненном цикле проектов и программ, именно поэтому рассмотрение вопросов цифровизации данного этапа так актуальна.

Комплексное видение процесса реализации проектов и программ представляет собой систему управления реализацией проектов и программ.

Эффективная корпоративная системы управления проектами предполагает совместное развитие трех компонент:

- нормативно-регламентной базы и методического обеспечения,
- информационных систем и технического обеспечения,
- квалифицированного персонала и организационной структуры управления.

Цифровизация проектного управления – это не просто автоматизация его процессов, она направлена на получение новых результатов. В результате повышается эффективность и результативность проекта и процессов его управления. Система цифрового управления проектами требует единения трех базовых элементов:

- бизнес-задача (процесс управления),
- наличие технологий для ее выполнения,
- наличие необходимой информации для решения поставленной задачи [2, с. 46].

На основе проведенного исследования систем и процессов управления реализацией проектов и программ в условиях формирующейся «цифровой» экономики можно определить состав «цифровой» системы управления реализацией проектов и программ. Для этого необходимо вспомнить основные определения понятий «система» и «система управления». Система – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, и образующих определенную целостность, единство. Система управления – систематизированный набор средств сбора сведений об объекте управления и средств воздействия на него

со стороны субъекта управления, в совокупности направленных на достижение определенных целей [6, с. 250].

Поэтому при разработке модели «цифровой» системы управления реализацией проектов и программ необходимо выделить объект и субъект управления, а также совокупность инструментов и средств воздействия субъекта на объект и связи между ними.

Субъектом управления (управляющая подсистема) в данной модели выступает команда проекта, оказывающая управленческое воздействие на субъект управления. Отдельно выделяется комитет по внедрению изменений в проект, т.к. управление изменениями – один из основных процессов этапа реализации проектов. От того, насколько своевременно будут приняты решения об осуществлении того или иного изменения в проект или программу зависит успех его реализации.

Объектом управления (управляемая подсистема) выступает сам проект, его предметная область; конкретно – план реализации проекта, в котором отражаются все аспекты реализации проекта. Субъект управления оказывает влияние на ход реализации проекта в соответствии с принципами, инструментами и процессами, отраженными в плане реализации.

Остальные элементы проектируемой системы представляют собой способы и инструменты управленческого воздействия, включающие в себя взаимодополняемых подсистемы системы и их составные элементы, которые представлены на рисунке.

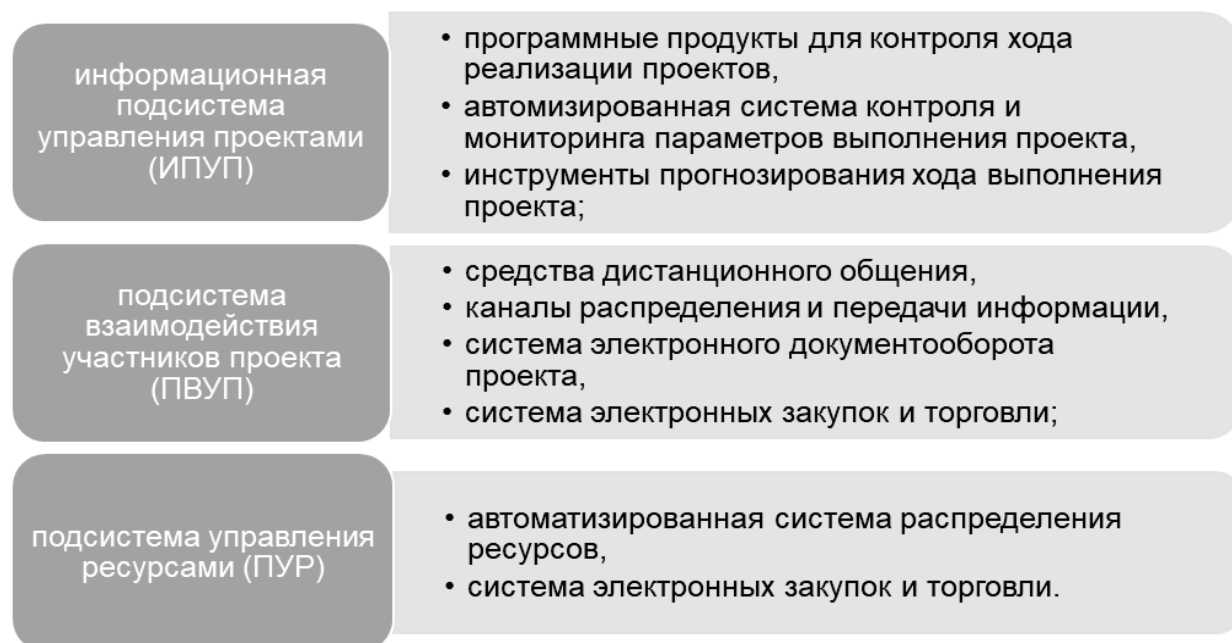


Рис. Содержание подсистем и элементов «цифровой» системы управления реализацией проектов и программ

Информационная подсистема управления проектами (ИПУП) представляет совокупность инструментов и средств, предназначенных для хранения, поиска и обработки информации по проекту, и позволяющая автоматизировать процессы планирования и осуществления проекта в целях принятия своевременных управленческих

решений и использовать эффективные методы контроля. Основным элементом ИПУП являются программные продукты, которые положены в ее основу и выступают агрегатором и обработчиком всей поступающей информации. Выбор используемого программного продукта остается за руководством организации и проекта. Этот выбор обусловлен рядом факторов, и, в первую очередь, ценой. В зависимости от возможностей выбранного программного обеспечения строится вся ИПУП. Важным элементом является автоматизированная система контроля и мониторинга параметров выполнения проекта – она строится непосредственно под каждый проект индивидуально. Основу такой системы составляет совокупность датчиков, RFID-метод и т.д., которые в своей совокупности представляют автоматизированный контроль выполнения работ по проекту. С помощью технологии интернета вещей данная система способна удаленно передавать информацию в программные продукты и те, в свою очередь, используют ее для подготовки необходимых ответов команде проекта. Важным элементов ИПУП являются инструменты прогнозирования хода выполнения проекта, они на основе имеющейся информации позволяют корректировать базовый план выполнения проекта в соответствии с текущими тенденциями реализации проекта, а также рассчитывать прогнозные сроки и стоимость проекта по его завершению. Это необходимо для принятия важных решений о дальнейшем осуществлении проекта; а также для своевременного выявления необходимых изменений по проекту.

Подсистема взаимодействия участников проекта (ПВУП) – совокупность средств и технологий, наиболее эффективно обеспечивающих взаимоотношения и взаимодействия внутри команды проекта, а также между командой и внешними участниками (стейкхолдерами) проекта. К таким участникам относятся заказчик, инвестор, подрядчики, поставщики, потенциальные потребители, контролирующие органы, СМИ и др. Основным инструментом взаимодействия в «цифровом» мире выступают средства дистанционного общения, которые обеспечивают удаленное общение и взаимодействие между стейкхолдерами (опыт пандемии Covid-19 доказал необходимость такого вида общения). К таким средствам традиционно являлись телефонная связь, с развитием интернета – электронная почта, Skype, недавно стали появляться электронные подписи и др. Такие средства общения определяют каналы распределения и передачи информации, которые трансформируются под новые условия. Цифровые средства общения фиксируют всю поступающую и исходящую информацию; информация, передаваемая через такие средства общения, оставляет цифровые следы. Поэтому при передаче информации адресаты должны грамотно выбирать соответствующие каналы. Важным средством коммуникаций являются системы электронного документооборота (СЭД), которые играют важную роль в процессе согласования, принятия и документирования решений по проекту. СЭД значительно сокращают время на разработку и согласования управленческих решений [1, с. 16].

Электронная торговля является одновременно и одним из инструментов взаимодействия участников проекта и инструментом

управления ресурсам. Помимо электронной торговли к подсистеме управления ресурсами (ПУР) необходимо отнести автоматизированную систему распределения ресурсов, которая на основе интернета вещей и удаленного «общения» взаимодействует с системой контроля хода реализации и программными продуктами и предлагает команде проекта решения по выделению того или иного ресурса на конкретную работу проекта [4, с. 305]. Параллельно с этим сформированная база по распределению ресурсов предоставляет информацию руководителю проекта и ответственному за закупку, что и в каком количестве надо закупать. Электронная торговля позволяет ускорить процесс осуществления закупок, что в свою очередь, положительно влияет на итоговые показатели проекта или программы [8, с. 17].

Каждый из элементов системы представляет свою ценность исключительно во взаимодействии с другими. Для грамотного построения цифровой системы управления реализацией проектов в организации, помимо закупки дорогостоящего оборудования и программного обеспечения, необходимо наличие большого штата высококвалифицированных IT-специалистов, имеющих подобный опыт.

В связи с этим стоимость построения данной системы довольно высока, поэтому ее использование целесообразно в крупных проектно-ориентированных организациях, которые осуществляют проектную деятельность на постоянной, непрерывной основе. Для компаний, осуществляющих лишь отдельные или небольшие проекты, затраты на построение «цифровой» системы управления реализацией проектов и программ несоизмеримы.

Однако, необходимо понимать, что грамотное построение и использование «цифровых» систем управления, как проектами, так и организациями в целом, позволит повысить эффективность ее деятельности по целому набору показателей [9, с. 1616].

Вышеописанные возможности цифровизации процессов управления реализацией проектов и программ, контроля и мониторинга хода осуществления проекта, согласования и утверждения решений, организации электронных закупок, дистанционного взаимодействия внутри команды проекта и с внешними участниками, автоматизированного распределения ресурсов в проектах и программах, системного автоматизированного хранения и использования документации представляют собой основы формирования ESM-системы проектной деятельности [5, с. 23].

### *Литература*

1. Брикошина И.С. Project management 4.0: трансформация управления проектами в условиях четвертой промышленной революции / И.С. Брикошина, А.Г. Геокчакян // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2020. – № 2(26). – С. 10-21.

2. Геокчакян А.Г. Совершенствование процессов управления проектами и программами в условиях цифровизации экономики // Вопросы развития современной науки и практики в период становления цифровой экономики. Материалы Международной научно-практической конференции. – СПб., 2018. – С. 43-46.

3. Геокчакян А.Г. Современная концепция управления реализацией проектов и программ // Актуальные проблемы управления – 2018. Материалы 23-й Международной научно-практической конференции. Вып. 3. – М.: ГУУ, 2019. – С. 254-257.

4. Зозуля А.В. Применение информационных систем для повышения эффективности управления в условиях цифровой экономики / А.В. Зозуля, П.В. Зозуля // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин. Материалы II Международного научного форума. Т.3. – М.: ГУУ, 2018. – С. 303-308.

5. Кэмерон С. Управление контентом предприятия. Вопросы бизнеса и ИТ / С. Кэмерон; пер. с англ. Алексея Кириченко. – М.: Логика бизнеса, 2012. – 176 с.

6. Лисецкий Ю.М. Система управления предприятием // Программные продукты и системы. – Т. 31. – № 2. С. 246-252.

7. Лисовский А.Л. Оптимизация бизнес-процессов для перехода к устойчивому развитию в условиях четвертой промышленной революции // Стратегические решения и риск менеджмент. – 2018. – № 4(107). – С. 10-19.

8. Лосева М.В. Преимущества проведения конкурентных процедур на электронных торговых площадках / М.В. Лосева // Отечественная юриспруденция. – 2016. – № 8(10). – С. 17-19.

9. Brikoshina I. Smart Transformation of the Project Management System and Processes as a Factor in Increasing the Efficiency and Competitiveness of the Project / I. Brikoshina, A. Birukov, A. Geokchakyan // In: Popkova E.G., Sergi B.S. (eds) "Smart Technologies" for Society, State and Economy. ISC 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 155. Springer, Cham. Pp. 1614-1622.

10. Rojko A. Industry 4.0 concept: background and overview // International Journal of Interactive Mobile Technologies. – 2017. – Vol. 11, № 5. P. 77-90.

**В.В. Годин**

*д-р экон. наук, проф.*

**А.Е. Терехова**

*канд. экон. наук, доц.*

*(ГУУ, г. Москва)*

## **АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ ЦИФРОВОГО БИЗНЕСА И СКВОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Аннотация.** *Рассматривается архитектура предприятия в условиях изменяющейся системной архитектуры. Оценивается взаимное влияние архитектуры бизнеса и системной архитектуры для «обычных» компаний, цифровых платформенных компаний и компаний как цифровых экосистем. Классам цифровых предприятий поставлены в соответствие архитектурные шаблоны, описывающие бизнес-*



архитектуру, архитектуру информации, архитектуру приложений и технологическую архитектуру.

**Ключевые слова:** архитектура предприятия и системная архитектура, сквозные технологии цифровой трансформации, шаблоны архитектуры предприятия, цифровые предприятия, цифровые платформы и экосистемы.

### **Архитектура компаний цифрового бизнеса**

Предприятие является одной из самых сложных систем окружающего нас мира, для построения и эксплуатации которого обосновано применение различных моделей. Одна из таких моделей – модель «Архитектура предприятия» (Enterprise Architecture). Термин «архитектура предприятия» – носит концептуальный характер, поскольку является некоторым логическим построением (концепцией), определяющим, что и как делает предприятие (миссия, стратегия, краткосрочные и долгосрочные цели, основные функции, сложившиеся правила ведения основной деятельности), на какие части раскладывается (свойства составляющих элементов), где эти части размещаются (структура предприятия) и каким образом и с использованием каких принципов они взаимодействуют (взаимосвязь компонентов) [1]. Среди множества взглядов на «архитектуру предприятия» авторам наиболее близка концепция, изображенная на рис. [1].

В [2] отмечается, что архитектура предприятия – это четко определенная практика постоянного (вечного!) проведения анализа, проектирования, планирования и реализации предприятия с использованием комплексного подхода в целях успешной разработки и реализации стратегии. Это означает, что под воздействием изменения среды бизнеса, развития технологий, меняется стратегия организации и ее цели, и, как следствие, бизнес-модель предприятия вместе с операционной деятельностью его сотрудников (бизнес-архитектура), а также архитектура информации (необходимые данные для поддержки бизнес-процессов и использования в информационных системах (ИС) прикладного типа), архитектура приложений (ИС для поддержки выполнения бизнес-процессов и управления соответствующими данными) и технологическая архитектура (аппаратное и системное программное обеспечение, сетевое оборудование, которые создают среду для работы приложений, обеспечивают работу с данными и поддержку бизнес-функций на заданном уровне сервиса). Три последних архитектуры объединяются в ИТ-архитектуру (или системную архитектуру). Опора на архитектуру предприятия в процессе таких изменений – залог обеспечения комплексного и системного взгляда на предприятие как объект изменений.

Как показано на рис., архитектура предприятия может быть описана на контекстном, концептуальном, логическом, физическом уровнях и уровне реализации, в рамках доменов бизнес-архитектуры, архитектуры информации, архитектуры приложений и технологической архитектуры.

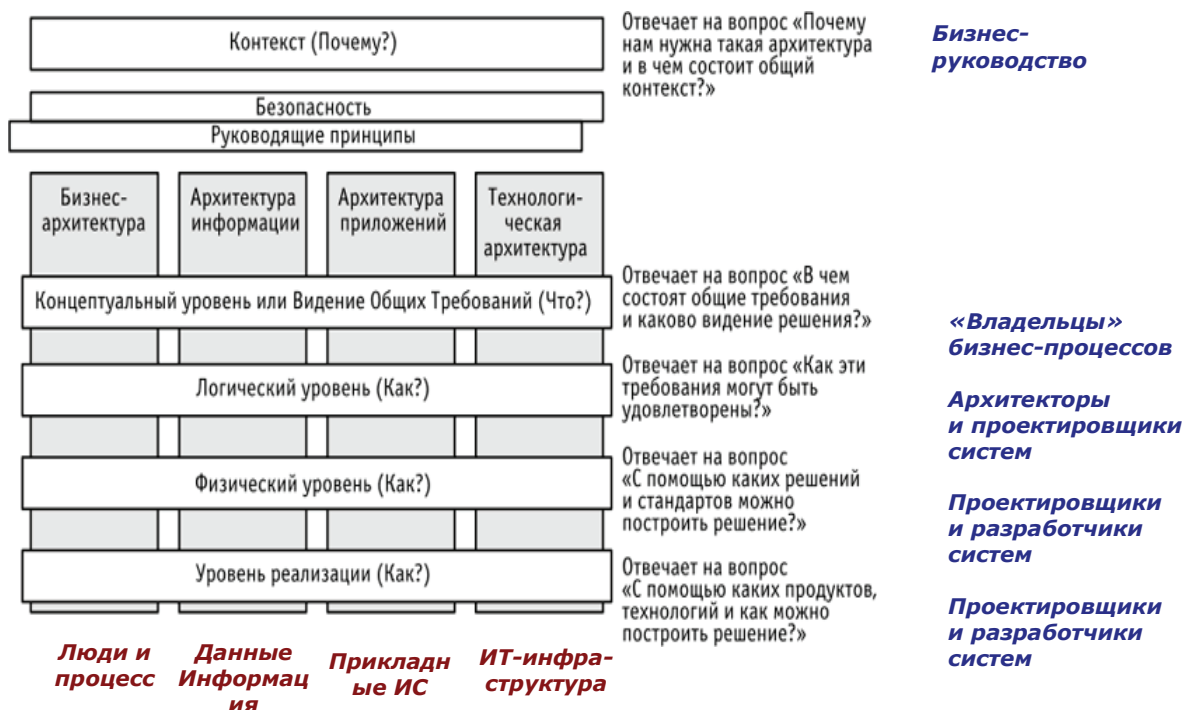


Рис. Интегрированная концепция архитектуры предприятия

На контекстном уровне архитектуры предприятия, бизнес-архитектура на основании миссии, стратегии, целей бизнеса определяет требуемую организационную структуру предприятия; каналы поставок и продаж; цепочки создания добавленной стоимости; модели бизнес-событий и бизнес-сценариев; классы бизнес-процессов и бизнес-функций и модели их декомпозиций; модели расположения; модели интеграции; список бизнес-сущностей и связи между ними. Инструментами решения задач построения контекстного уровня архитектуры предприятия являются PEST-анализ, SWOT-анализ, матрица Ансоффа, модель пяти сил Портера, Balanced Scorecard, бизнес-модель Остервальдера, и др.

На концептуальном уровне архитектуры предприятия описываются бизнес-модель; ключевые бизнес-процессы и сценарии их использования; для архитектуры информации – семантические модели данных, модели «сущность – связь»; для архитектуры приложений – сервисы и взаимосвязи сервисов; элементы технологической архитектуры и требования к ним.

На логическом уровне архитектуры предприятия задаются классы основных функциональных компонент соответствующих архитектур (бизнеса, данных, приложений и технологий) и взаимосвязи между ними. Физический уровень архитектуры предприятия задает модель физической структуры реализуемой системы, принципы ее проектирования, применяемые стандарты и правила, модели развертывания. Уровень реализации архитектуры предприятия определяет архитектуру информационных систем в терминах конкретных продуктов и технологий. Диалектика взаимосвязи отдельных слоев и доменов архитектуры предприятия является

предметом отдельного исследования. Общие соображения по этому поводу таковы. Изменения на любом уровне бизнес-архитектуры приводят к изменениям в доменах архитектур данных, приложений и технологий. И наоборот (см., например, [3]). Используя описанную выше модель «Архитектуры предприятия» проследим трансформацию предприятия под воздействием изменяющихся информационных технологий (ИТ).

#### *Предприятия «традиционных» форм организации бизнеса*

В рамках бизнес-архитектур предприятий «традиционных» форм организации бизнеса можно рассматривать варианты формирования доменов архитектуры информации, архитектуры приложений и технологической архитектуры в рамках комбинаций из трех измерений: слой представления (пользовательский интерфейс) – бизнес-логика (алгоритмы приложений) – слой доступа к данным (хранение, выбор, модификация и удаление данных). В результате возникли архитектуры ИС: файл-серверная архитектура, клиент-серверная архитектура, трехуровневая клиент-серверная архитектура, многозвенные архитектуры клиент-сервер. Если добавить еще несколько измерений – классы ИС, работающих с данными, информацией, знаниями; классы ИС для решения задач операционного, тактического и стратегического уровней; классы ИС, ориентированные на операции с большими объемами информации и множеством пользователей; на потоки запросов от большого числа существенно распределенных пользователей за относительно простой и незначительной по объему информацией; на задачи, связанные со сложными расчетами; и т.п., мы получим исчерпывающий перечень возможных архитектур соответствующих доменов архитектуры предприятия. Если найти повторяющиеся задачи и их решения в формировании архитектур (проектировочные решения и логические модели, как шаблоны), возникает возможность сформировать библиотеку шаблонов архитектур предприятия для многократного использования (бизнес-шаблоны, шаблоны дизайна, шаблоны приложений, и т.д.).

Дальнейшее развитие ИТ привело к трансформации стратегий и бизнес-моделей предприятий (бизнес-архитектуры), что вызвало изменения в других слоях архитектуры предприятия (см., например, [4]). Возникли электронная экономика, экономика потребителя, стратегические альянсы, сообщества добавленной стоимости, с соответствующими моделями архитектуры данных, архитектуры приложений и технологической архитектуры.

Дальнейшие революции в ИТ превратили их в технологии цифровой трансформации (базовые технологии, технологии акселерации, сквозные технологии цифровой трансформации). У предприятий появилась возможность перевести в цифровую форму продукты и услуги, а также как внутренние, так и ориентированные на клиентов, процессы. Изменились домены архитектуры данных, архитектуры приложений, технологической архитектуры. Что происходило с бизнес-архитектурой? Сформировалось по крайней мере три класса бизнес-архитектур, создающих специфические формы архитектуры предприятия.

### *Цифровое предприятие*

Первый класс бизнес-архитектур – цифровое предприятие. В рамках этого класса архитектур могут сохраняться «традиционные» ИС, формируя своеобразное «цифровое ядро» предприятия: автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), Manufacturing Execution System (MES – системы), системы поддержки учета (System of Record) – ERP/CRM, системы управления бизнес-процессами – (Business Process Management systems – BPMs), системы управления бизнес-проектами (EPM/PPM – системы), BI/BW – системы, ECM- системы, системы класса Knowledge Management. Появляются системы поддержки уникальных процессов (System of Differentiation), инноваций (System of Innovation) и кейсов (Adaptive Case Management).

Задача доменов архитектуры данных, архитектуры приложений и технологической архитектуры – сформировать единую ИТ-платформу предприятия, поддерживающую совместное осуществление функций, процессов, проектов, кейсов. Необходима непрерывная регистрация бизнес-событий; их распознавание (что произошло, оценка произошедшего, прогноз последствий); формирование автоматического решения или осуществление помощи в принятии решения; обеспечение реализации решений. Применение в этих процессах брокеров событий, облачных вычислений, технологии интернета вещей, блокчейна и умных контрактов, искусственного интеллекта и машинного обучения уменьшает объем задач для человека, увеличивая объем работ для ИС.

Иллюстрацией построения предприятий со специфической архитектурой, предполагающей вытеснение человеческого труда в управлении, служат примеры применения концепции Ethereum. Например, российский разработчик Bitfork Develop создал платформу AIRA DAO, в рамках которой используются искусственный интеллект (экземпляры обучаемой машины, обеспечивающие логику функционирования и работу с ценностями); умные контракты (создание, передача и трата ценностей); n-мерный сайдчейн для хранения ценностей; сегменты правил, задаваемые пользователем. В результате возможно построение предприятия в определенных областях деятельности с полностью автоматизированным функционированием.

ИС, формирующие «цифровое ядро», в различном сочетании с технологиями цифровой трансформации, порождают в рамках бизнес-архитектуры новые формы предприятий и даже новые экономические формы и экономики. Речь идет о формировании новых классов шаблонов архитектуры предприятия. Так, применение технологий Big Data позволило сформировать Data Driven Company; технологий интернета вещей, искусственного интеллекта, цифрового двойника, робототехники и других, породило предприятия Industry 4.0; использование криптовалют, блокчейна и умных контрактов стало технологической основой формирования децентрализованных автономных организаций, консорциумов банков для финансовых потоков, краудфандинга, краудлендинга, и много другого. Появились новые экономических формы – sharing economy, maker economy, smart grid, smart cities, new generation automation, connected healthcare, и т.п.

Применение технологий цифровой трансформации при выполнении отдельных процессов и функций на предприятии ведет к формированию новых классов шаблонов архитектуры предприятия. Вот несколько примеров.

Big Data, искусственный интеллект и машинное обучение позволяют создать виртуального оператора вместо клиентских менеджеров в виде умного робота, распознающего звонящего и его речь, формирующего сценарий общения. Искусственный интеллект, интернет вещей и прогнозная аналитика способны сформировать превентивное обслуживание и ремонт сложных технических устройств. Эти примеры можно продолжать бесконечно. Очевидно, что искусственный интеллект и машинное обучение стали частью классов решений: дополненная аналитика для автоматизации подготовки данных, поиска аналитических сведений и обмена ими – Virtual Personal Assistance (VPA), автоматические чат-боты, планирование ресурсов предприятия, поддержка продаж, безопасность, HR-системы, организация времени, отслеживание физической активности, мониторинг внешней информации, цифровые устройства, выходящие за рамки выполнения жестко запрограммированного кода и использующие искусственный интеллект для более естественного взаимодействия с окружением и людьми – роботы, дроны, беспилотный транспорт, и т.д и т.п. (см., например, [6, 7]). Каждому такому приложению соответствует определенный шаблон архитектуры предприятия.

#### *Цифровые платформенные предприятия*

Второй класс бизнес-архитектур – цифровые платформенные предприятия [8, 9]. С одной стороны, конкуренция заставляет предприятия внедрять ИТ и ИС. Однако высокая доля затрат на эти технологии в себестоимости продукции часто препятствует использованию технологий. С другой стороны, появились цифровые предприятия, накопившие опыт применения технологий, и способные тиражировать как прототипы собственные ИС. Эти предприятия в состоянии создать инфраструктуру в виде платформы для извлечения сетевого эффекта от взаимодействия поставщиков и потребителей, в рамках которых возможна алгоритмизация взаимоотношений всех участников платформы. Бизнес-архитектура платформенных компаний реализует сетевые и открытые взаимодействия владельцев платформ, провайдеров платформ, производителей продуктов и их потребителей. ИТ-архитектура предполагает высокую централизацию ИТ-решений и должна поддерживать соответствующий вид платформы: обменно-торговая, транзакционная, медиа-платформы, отраслевые платформы, и т.д. ИТ-архитектура должна обеспечивать легкость регистрации, понятные интерфейсы, простоту загрузки контента, упрощение процесса присоединения к платформе, поиска партнеров, обмена информацией, доступность 24 часа в сутки, постоянное развитие систем безопасности в части защиты самой платформы и используемой в ней информации. Реализация существенной части требований к платформе строится на возможности обмена данными между ИС платформы и ИС участников на основе открытых API (Application

Programming Interface). Функционирование платформы как формы организации бизнеса позволяет осуществлять накопление и анализ данных (Big Data, искусственный интеллект и машинное обучение), и принимать решения на основе такого анализа.

### *Цифровые экосистемы*

Третий класс бизнес-архитектур – предприятия как цифровые экосистемы. Платформенные предприятия, накопив опыт эксплуатации платформ, оценив инвариантность построенных платформ различным областям экономики, стремясь обеспечить собственное устойчивое развитие, начали применять имеющиеся ИТ-решения на непрофильных рынках для текущей деятельности компании [10]. Возникло несколько вариантов бизнес-архитектур экосистем [11]: цифровая экосистема как площадка широкого спектра товаров и услуг для клиентов определенного профиля; цифровая экосистема как объединение участников процесса разделения труда в рамках цепочки ценностей и их клиентов (экосистема как интерфейс для интеграции участников цепочки «генератор идеи – производитель – поставщик – потребитель» (своеобразный вариант сообщества добавленной стоимости)); цифровая экосистема как организация, которая, развивая свой бизнес, создала платформу, а затем на основе имеющихся технологических решений, используя их как прототипы, продолжили процесс развития, порождая новые платформы. Гибкая и масштабируемая ИТ-архитектура цифровых экосистем должна обеспечивать: «единое окно» для получения широко спектра продуктов и услуг; как и в случае цифровых платформ, создание масштабной клиентской базы с использованием ее для повышения эффективности взаимодействия на основе анализа клиентских данных и персонализированных коммуникаций и предложений (развитие идей гибкой архитектуры данных и аналитики); взаимодействие с партнерами и клиентами через открытое API и микросервисную архитектуру; интеграцию внутренних ИС и ИС внешних партнеров; поддержку продвинутых подходов к управлению (Lean, Agile).

Таким образом, предпринята попытка описать многообразие цифровых предприятий с помощью ряда классификационных признаков, позволяющих построить классы таких предприятий. Затем классам цифровых предприятий поставили в соответствие классы архитектур предприятий, в рамках которых можно построить шаблоны архитектур предприятия как повторяющиеся задачи и их решения в части бизнес-архитектуры, архитектуры информации, архитектуры приложений и технологической архитектуры.

### *Литература*

1. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. – М. Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2005. – 504 с.
2. Enterprise\_architecture. URL: [en.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_architecture) (дата обращения: 20.11.2020).

3. Годин В.В., Терехова А.Е. Диалектика взаимоотношений информационной системы и организации // Материалы 25-й Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления – 2020». – М.: ГУУ, 2020.

4. Годин В.В. Трансформация бизнеса под воздействием информационных технологий // Материалы II Международного научного форума «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин». – М.: ГУУ, 2018. Вып. 2. – С. 434-443.

5. AIRA. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ensrationis.com/tag/bitfork-develop/> (дата обращения: 20.11.2020).

6. Годин В.В., Терехова А.Е. Информационная пирамида организации и задачи искусственного интеллекта // Материалы III Международного научного форума «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: Smart Nations: экономика цифрового равенства». – М.: ГУУ, 2020. Вып. 1. – С. 259-269.

7. Обзор: Искусственный интеллект 2018. Электронный журнал: URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Обзор:\\_Искусственный\\_интеллект\\_2018](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Обзор:_Искусственный_интеллект_2018) (дата обращения 15.11.2020).

8. Evans P.C., Gawer A. The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey, N. Y.: The Center for Global Enterprise, 2016.

9. Sangit Pol CHaudari, Marshall van Al'stajn, Dzheffri Parker. Platform revolution. How network markets are changing economies – and how to make them work for you, 2017. – 304 p.

10. Rivz Martin, Levin Sajmon, Ueda Dajchi. A company as an ecosystem: survival biology, 2016. Available at: <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/fenomeny/a17381> (accessed: 25.10.2020)

11. Godin V.V., Terekhova A.E. Digital ecosystems as a form of modern business transformation // Proceedings of the 1st International Conference of Information Systems and Design, Moscow, Russia, December 5, 2019, CEUR-WS.org, онлайн <http://ceur-ws.org/Vol-2570/paper19.pdf>.

**Д.А. Горшкова**

студент

**Н.В. Титова**

ст. преподаватель  
(ГУУ, г. Москва)

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению практики использования цифровых технологий для повышения эффективности проектного управления в современных условиях удаленного формата работы и дистанционного обучения. В статье делается вывод о том, что использование диджитал-технологий, позволяет повысить эффектив-

*ность управления проектами и качество коммуникаций в проектных командах.*

**Ключевые слова:** *проектное управление, пандемия, коммуникации, диджитал-технологии, облачные технологии, онлайн-доска.*

Проектное управление в современной экономике продолжает свое активное развитие. Все больше организаций и компаний используют методы проектного управления в своей деятельности. Именно проектное управление позволяет более гибко, адекватно реагировать на постоянно меняющиеся условия хозяйственной деятельности. Проекты, в отличие от постоянных процессов, сами являются изменчивой составляющей. Они характеризуются большой вариативностью результатов, низкой степенью стандартизации, возможностью вносить изменения в ходе разработки и реализации [1], меняющимся составом участников проекта, как внешних, так и внутренних. Хотя при этом всегда ставятся жесткие ограничения по срокам реализации проекта и бюджету. В проектном управлении большую роль играют горизонтальные, неформальные взаимодействия между всеми участниками проекта, а также использование информационных систем в ходе разработки и реализации проекта [2]. Все эти особенности проектов позволяют компаниям, использующим проектный подход в своей деятельности, быстрее других отвечать на внешние вызовы экономической системы, быть более адаптивными и гибкими. Это стало особенно заметно во время пандемии.

Пандемия полностью изменила мир. Эту фразу все чаще и чаще можно услышать буквально каждый день из всех средств массовой информации. И это действительно так. Наибольшие изменения в жизни людей произошли именно в профессиональной сфере, и главное из этих изменений – это дистанционная работа. Конечно, есть большое количество как плюсов, так и минусов удаленной работы. Но если, у индивидуума есть возможность выбора, то данная форма организации рабочего процесса становится очень актуальной и, возможно, эта форма будет новой реальностью на будущее. Каждый член общества, если ему будет предоставлена возможность определенное время работать в офисе, а определенное удаленно, сможет более гибко организовывать свой график. Это касается, в первую очередь, его нетрудовых функций. Общение с семьей, возможность побыть на природе, посещение всякого рода социальных мероприятий – все это станет более адаптивно и разнонаправленно. От этого выигрывает, в большей мере, все общество в целом. Если нет ярко выраженного «часа пик», то и пробки на дорогах станут значительно меньше, это же касается и загородных поездок. Транспортные потоки станут более равномерными, менее перегруженными, то есть нагрузка на транспортную систему станет более равномерной, распределенной. Если часть сотрудников работает дистанционно, офисы могут экономить электроэнергию и другие потребляемые ресурсы, а также сократить долю расходов на арендные платежи или содержание собственной недвижимости.

После выхода из карантина многие офисы продолжали в определенной мере использовать практику удаленной работы. Многие



организации стали использовать гибкие схемы работы, когда сотрудники определенное рабочее время должны были находиться в офисе, а остальное время на удаленной работе. Причем многие сотрудники могли самостоятельно выбирать себе свой график. Так руководство Facebook заявило, что будут использовать удаленную организацию работы сотрудников и в дальнейшем. Они планируют, что, примерно, половина штата сотрудников может находиться на удаленной работе. Также и другие высокотехнологичные компании, такие как Twitter и Square, заявили, что сотрудники могут продолжать работать из дома, не смотря на снятие карантина. У Microsoft также очень лояльное отношение к удаленной работе. Они считают, что сотрудники по своему желанию могут работать из дома [5].

Многие эксперты считают, что пандемия позволит научить работодателей более гибко использовать свой персонал, что может стать большим достижением в сфере управления персоналом. Некоторые компании вводят дополнительный выходной день, то есть рабочая неделя будет состоять из 4 дней. Это позволит более гибко организовывать работу всего персонала и более равномерно загружать ресурсы. Некоторые политики, например, премьер Новой Зеландии, считают, что четырехдневная рабочая неделя может способствовать росту экономики, производительности труда и улучшить баланс между личной жизнью и работой. Компания Microsoft уже опробовала четырехдневную рабочую неделю и руководство осталось довольным производительностью и удовлетворенностью сотрудников [5].

Правда, организация дистанционной работы, также как и обучения была бы невозможна без определенного уровня цифровых технологий. Современные технологии, и особенно диджитал-технологии, позволяют грамотно и эффективно использовать все достижения в науке и технике во всех сферах экономики, и конечно, в управлении проектом. За последние пять лет произошел существенный прорыв в технологиях, которые позволяют существенно улучшить организацию разработки и реализации проектов, в том числе в области планирования коммуникаций всех участников проекта, особенно при дистанционной работе. Одним из относительно новых инструментов диджитал-технологий являются платформы чатов. Еще до наступления глобальной эры пандемии и, следовательно, удаленной работы, потребность в дистанционном общении неуклонно росла. Члены проектной команды могут быть в курсе всех происходящих событий и, при этом, не находиться физически в одном офисе или аудитории. Чаты позволяют обмениваться актуальной информацией в режиме реального времени, что позволяет всем членам команды быть в курсе всех изменений по проекту. Использование чатов в проектном управлении, и не только в этой сфере, значительно повышает уровень эффективности коммуникаций между участниками проекта. По данным Forbes, еще до пандемии каждый пятый американец работал из дома. Тенденции к распространению дистанционных методов работы и обучения будут только увеличиваться, что приведет к росту разработок программного обеспечения для чатов.

Другим инструментом успешного использования цифровых технологий можно назвать облачные технологии. Использование облачных технологий позволяет хранить необходимую информацию и иметь доступ к ней всем членам проекта, а также обрабатывать данную информацию и даже разрабатывать программное обеспечение. Передача знаний, опыта, а следовательно, и усиление горизонтальных связей и координации деятельности участников проекта – все это стало возможным в дистанционном формате. Объем мирового рынка в сфере облачных технологий в 2019 году составил около 40 млрд долларов. Эксперты планируют, что в 2020 году этот показатель достигнет 240 млрд долларов. Конечно, это связано во многом с пандемией, но, конечно, не только с ней. Использование платформ чатов и облачных технологий предоставляют руководителям проектов все более широкие и разнообразные возможности организации деятельности всех членов команды. Все указанные цифровые технологии позволяют повысить производительность внутри командных групп и подотчетность каждого члена команды, так как появляется возможность фиксации вклада каждого члена команды в проект.

Преимущества удаленной работы и возможности современных цифровых технологий позволяют все большему количеству организаций и компаний использовать облачное программное обеспечение для управления проектами. Как пример, можно привести такую онлайн-систему как Clarizen. Данная онлайн-система основывается на использовании облачных технологий и позволяет управлять проектами, этапами и отдельными задачами проекта, планировать расписание и бюджет проекта, оперативно контролировать выполнение сроков и бюджетов проекта, создавать отчеты по проекту. Данная система интегрирована с электронной почтой и может быть гибко настроена для индивидуальных нужд самой компании или пользователя. Данная система и аналогичные системы позволяют не только удаленно планировать проекты, но и реализовывать их, отслеживая возможные отклонения. Другая онлайн система для управления проектами – это Мегатлан. Данная система позволяет управлять заинтересованными сторонами проекта, задачами проекта, причем можно придавать им разный статус, также бюджетом проекта. К недостаткам можно отнести отсутствие базового плана и, следовательно, невозможность отслеживания отклонений от плана и причин, по которым они возникли.

Можно назвать еще несколько интересных цифровых платформ, которые предоставляют возможности для удаленной совместной работы. Это так называемые «онлайн-доски». Это, к примеру, доска Miro или Concptboard. Concptboard – это онлайн-сервис для организации совместной работы в командах по проекту или просто в рамках определенного командного задания. Данная доска предоставляет широкие возможности для визуализации разрабатываемых результатов. В одном облаке можно объединить совещания, разработки, обсуждения, презентации, файлы, чаты и видеоконференции. В данном сервисе делается акцент на изображения и визуализацию. Основные функции сервиса – это рисование, тест, заметки, обратная связь,

файлообмен, экспорт досок, интеграция с другими сервисами, презентации, видеоконференции и многое другое.

Онлайн-сервис Miro – это еще один помощник для удаленной совместной работы любых команд. Позволяет работать онлайн в режиме реального времени удаленной командой без потери уже созданной информации. Можно выкладывать картинки, видео, рисунки, стикеры, все это без бесконечных электронных писем. Руководители проектов, менеджеры, маркетологи, дизайнеры, студенты, творческие команды по всему миру используют данный инструмент. Данный инструмент идеально подходит для творческой работы: мозговой штурм, обсуждение и создание дизайн-макетов, разработка проекта, структурирование информации, проектирование интерфейсов. А также данный сервис подходит для работы по дизайн-мышлению и управлению проектами и, конечно, в образовательных проектах. Конечно, необходимо сказать о таких диджитал-технологиях как платформы видеоконференций. Это, конечно, Zoom и Microsoft Teams. Все эти сервисы – это облачные платформы, которые позволяют проводить любые онлайн мероприятия, как конференции и вебинары. Конечно, эти сервисы – это, в первую очередь, видеоконференции, но в Zoomе можно использовать еще такие функции как: чат, имеется возможность демонстрации экрана и есть функция онлайн доски.

В сервисе Microsoft Teams предоставляется значительно больше функций. Данная платформа предоставляет компании возможность организации работы в удаленном режиме и подстройку под специфику каждой компании. Имеются возможности пользования видеоконференцией, корпоративной почтой, настройкой календаря, записной книжкой, привязки к другим приложениям Microsoft. Teams – это место, где может работать удаленно любая проектная команда в режиме реального времени. Outlook – это привычная для всех корпоративная почта. Office – это приложения, которые необходимы для любой работы: Word, PowerPoint, Excel. То есть это полностью функционирующий офис, где возможна удаленная работа из любой точки мира, если только есть подключение к сети. В разных регионах нашей страны различный уровень доступности сети интернета, что, конечно, будет серьезно влиять на использование дистанционных технологий и возможностей дальнейшего развития информационных цифровых технологий. [4]. Существующая общемировая ситуация, связанная с распространением пандемии, будет только способствовать все более широкому распространению облачных технологий и различных программных продуктов и онлайн сервисов. Данная отрасль IT-технологий будет активно развиваться, что потребует от пользователей изучения на практике все большего количества программ и приложений.

Использование облачных технологий в практике управления проектами имеет ряд преимуществ. Основными преимуществами являются доступность – каждый член команды может в любое время получить доступ к информации по проекту. Даже находясь в разных часовых поясах, участники проекта могут работать в одном общем пространстве, и вся информация сохраняется для дальнейшего анализа и работы. Еще одно преимущество – это мобильность, находясь

физически в разных географических местах, все члены команды могут работать вместе в одном общем информационном пространстве [3]. Современные онлайн платформы предоставляют возможности для руководителя проекта и всех членов команды быстро и оперативно реагировать на все возникающие изменения в проекте. Следовательно, облачные технологии позволяют повысить эффективность управления проектами, улучшить коммуникации с заказчиком, повысить качество взаимоотношений внутри проекта, самоорганизацию членов команды, что в свою очередь повышает мотивацию исполнителей.

### *Литература*

1. Гусева М.Н., Брикошина И.С. Agile: возможности использования в цифровых проектах // Личность, общество, власть. – 2019. – С. 119-123.
2. Титов С.А. Проблемы использования формальных методологий проектного управления // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2011. – № 8. – С. 200-203.
3. Титов С.А., Борисова Е.В. Инновационная деятельность в России: лозунги и показатели // Образование – путь к успеху. – 2012. – С. 209-212.
4. Халимон Е.А. Разработка и управление региональными программами социально-экономического развития регионов // Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации. – 2019. – С. 463-466.
5. <https://www.bbc.com/russian/features-52770398>.

**Л.В. Гребнева**

*магистр*

**Л.Н. Добрышина**

*д-р экон. наук, проф.*

**И.М. Морозова**

*канд. экон. наук, доц.*

*(ГУУ, г. Москва)*

## **ЦИФРОВОЙ УНИВЕРСИТЕТ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ «SMART CITY»**

**Аннотация.** *Статья посвящена осмыслению проблем, связанных с цифровизацией городов и переходом к системе «Smart city». Затрагивается вопрос о необходимости создания цифрового университета в условиях новой социальной реальности, формулировании понятия о цифровом университете и построении его инфраструктуры.*

**Ключевые слова:** *цифровой университет, Smart city, экосистема, цифровизация, образование.*

Образование является одной из главных составляющей не только развития системы «Smart city», но и устойчивого развития, в целом. На протяжении нескольких лет многие страны стараются создать цифровое пространство, которое, согласно исследованиям, станет экологичным проектом. Несомненно, система «Умный город» найдёт свою реализацию в крупных городах развитых стран, а далее распространится на весь мир. На сегодняшний день есть большое количество трактовок понятия «Smart city» (табл. 1).

Таблица 1

*Основные трактовки к определению системы «Умный город»*

№ п/п	Источник (автор)	Определение
1	Программа ООН по населенным пунктам (ООН-Хабитат)	«Умным» считается такой город, где обеспечиваются удобство проживания, хорошая транспортная доступность, участие всех социальных групп в жизни города, эффективно используются технологии и инновации для повышения качества жизни горожан, координация и интеграция городского управления
2	Европейская комиссия	Это место, где традиционные сети и услуги становятся более эффективными благодаря использованию цифровых и телекоммуникационных технологий в интересах жителей и бизнеса
3	Городская ратуша Барселоны, 2012	Высокотехнологичный город, объединяющий людей, информацию и элементы города с целью использования новых технологий, чтобы создать экологически чистый город, конкурентоспособное и инновационное торговое сотрудничество и обеспечить высокое качество жизни
4	Hollands, 2008	«Умные города» должны начать с людей, человеческого капитала, а не слепо полагать, что информационные технологии сами могут автоматически преобразовывать и улучшать города
5	Nam & Pardo, 2011	Когда инвестиции в человеческий/социальный капитал и инфраструктуру ИКТ способствуют устойчивому росту и повышают качество жизни
6	Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P., 2011	В «умном городе» инвестиции направлены в человеческий и социальный капитал, а также в развитие транспортной инфраструктуры и ИКТ, что способствует устойчивому экономическому росту и высокому качеству жизни
7	Albino V., Berardi U., Dangelico R.M., 2015	Концепция «умного города» не ограничивается распространением ИКТ, а также учитывает потребности людей и общества, которые формируют его посредством непрерывных взаимодействий
8	Angelidou M., 2017	«Умный город» представляет собой концепцию развития города на основе использования человеческого и технологического капитала для преобразования экономики и повышения благосостояния жителей

Источник: [5].

Проанализировав данную таблицу, мы можем дать своё определение. Умный город – это цифровой город, который использует инновации для улучшения благосостояния населения, не ущемляя будущего поколения в социальных, экономических, экологических и других областях, эффективно использует ресурсы и быстро оказывает услуги в городе.

Распространение инфекционного заболевания Covid-19 внесло коррективы для всего населения мира. Введённые меры безопасности: самоизоляция (а в некоторых странах – карантин), временное закрытие предприятий, закрытие границ, – стали основными причинами возникновения нового кризиса. Современный экономический кризис, возникший в результате воздействия неэкономических факторов, повлиял не только на национальную экономику, но и в корне изменил поведение граждан нашей страны, реализацию бизнес-процессов, степень вовлеченности органов власти в решение экономических и социальных задач. Поэтому очевидно, что в ближайшие года национальная экономика будет подлежать глобальным изменениям, а

именно цифровизации. И часть образовательных учреждений уйдут на дистанционный режим и будут создаваться новые цифровые университеты. Изменениям будут подлежать все элементы инфраструктуры города. Какие же изменения будут в высших учебных заведениях?

Прежде всего, необходимо университет рассматривать как один из видов экосистемы. На рис. 1 представлена структура университета.

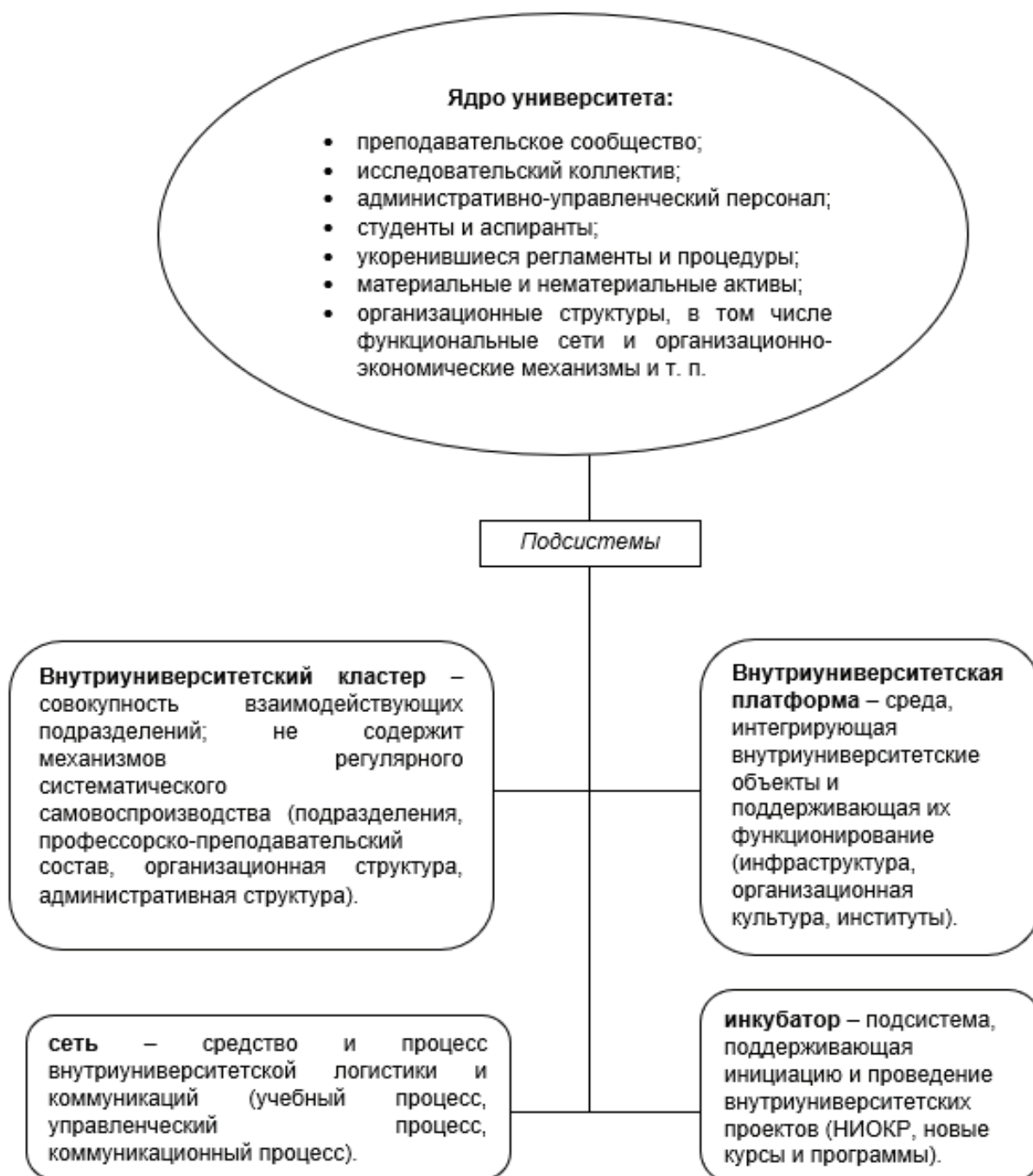


Рис. 1. Структура университета как экосистемы.  
Составлено автором на основании: [4]

Также стоит поговорить о самой инфраструктуре цифрового университета. Согласно исследованиям, современная инфраструктура университета состоит из:

1. Инновационный учебных корпусов;
2. Общежитие;
3. Специализированные места, отведенные для общественного питания, включая:
  - Столовые;
  - Кафе;
  - Буфеты;
4. Физкультурно-оздоровительный комплекс;
5. Места для отдыха и досуга и т. д. [1].

Цифровой университет также должен иметь свою инфраструктуру. По мнению Георгия Борисовича Клейнера, инфраструктура цифрового университета будет выглядеть следующим образом (рис. 2). На рисунке главные 4 элемента соответствуют различным критериям: время ограничено/неограниченно и пространство ограничено/неограниченно. Также каждый сектор подразделяется на подсистемы (табл. 2). На рынке образовательных услуг и раньше существовали онлайн-школы, онлайн-курсы. Ежедневно в социальных сетях мы видим таргетированную рекламу о начале марафона, старте новой образовательной программы.

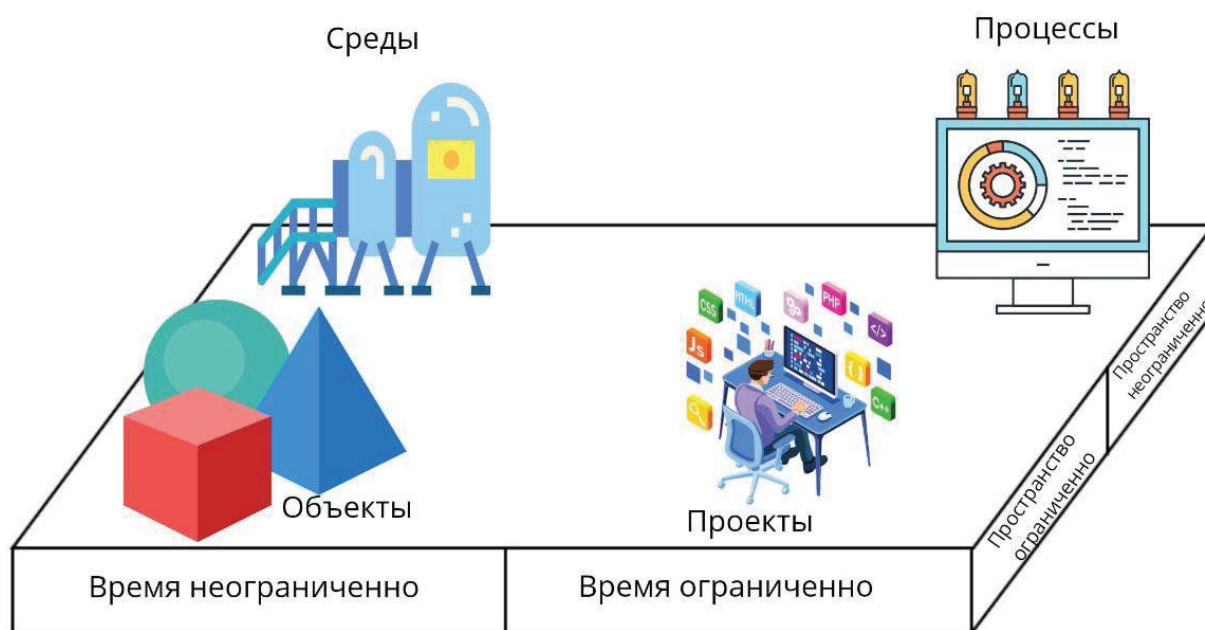


Рис. 2. Инфраструктура университета как экосистемы.  
Составлено автором на основе источника: [4]

## Подсистемная структура цифрового университета

Подсистема сектора цифрового университета	Характеристика
Объектная подсистема	Организационный сектор университета (подразделения, сотрудники, студенты, аспиранты);
Средовая подсистема	Средовой сектор (институциональная среда, информационная среда, дисциплинарно-междисциплинарная среда);
Процессная подсистема	Процессный сектор (учебный процесс, исследовательский процесс, информационный обмен);
Проектная подсистема	Проектный сектор (проекты НИОКР, организационно-экономические проекты, смена руководства).

Составлено автором на основе источника [4].

Прототипом первого цифрового университета можно считать онлайн-университет Skillbox. На рынке образовательных услуг он существует всего 4 года, однако спрос на его образовательные программы растёт с каждым годом. Skillbox – это онлайн-университет, который предоставляет доступ к прикладным курсам и программам от главных экспертов рынка, использует актуальные подходы обучения, помогают обучающимся осуществлять работу над реальными проектами, дают возможность пройти стажировку или трудоустроиться в крупнейшие компании страны. Skillbox насчитывает 300 образовательных программ, свыше 300 преподавателей и около 63 тыс. студентов [8].

Прежде всего, они занимаются подготовкой специалистов «профессий будущего»:

- Веб-дизайнер.
- UX/UI – дизайнер.
- Data Scientist.
- Motion-дизайнер;
- Интернет-маркетолог.
- Веб-разработчик.
- Таргетолог и другие [8].

Процесс обучения в данном университете проходит следующим образом:

1. «Преподаватели-практики» [8]. За каждым студентом закрепляется один преподаватель, т. е. в данном случае мы говорим уже об индивидуальном подходе к обучению. Данный специалист помогает обучающемуся познавать не только теоретические, но и практические знания. Во время встречи студента с реальным заказчиком преподаватель выступает в роли помощника.

2. «Системный подход к образованию» [8]. Студенту предоставляется полный курс обучения (все лекции, которые доступны в процессе освоения той или иной профессии), учащийся может



обратиться в любой удобный момент времени. К каждой лекции прилагаются домашние задания, на выполнение каждого даётся ровно 48 часов. Во время обучения можно общаться со своим преподавателем, задавать вопросы и получать быстрые ответы. В основном всё обучение происходит на онлайн платформе, что позволяет проводить обучение в разных регионах без миграции населения. Несомненно, это практично в условиях новой социальной реальности. Но для всех желающих университет Skillbox проводит вебинары и различные другие мероприятия оффлайн.

3. «Дипломный проект» [8]. В конце любого курса обучающийся выполняет проект с реальным заказчиком. Например, с компанией Яндекс, Сбербанк, Альфабанк, Мегафон и другие. Если защита проекта проходит успешно, то у студента появляется возможность трудоустроиться в данную организацию.

Каждый день Skillbox устраивает до 5 вебинаров, на которых может присутствовать любой желающий как онлайн, так и приехать в сам лекторий.

В качестве примера цифрового университета на международном уровне можно привести образовательный проект Coursera.

Coursera – один из самых популярных и уважаемых международных проектов в области онлайн-образования, который сотрудничает с ведущими университетами по всему миру. Проект был основан профессорами компьютерных наук Стэнфордского университета Дафной Коллер и Эндрю Энгом. В его рамках существует проект по публикации в Интернете учебных материалов в виде набора онлайн-курсов.

Coursera сотрудничает более чем с 200 лидирующими университетами и компаниями, которые публикуют и ведут в системе курсы по различным отраслям знаний. Среди них – ВШЭ, НГУ, Калифорнийский институт, Университет Торонто, Эдинбургский университет, МФТИ.

В этом международном онлайн-университете каждый слушатель курсов может получить:

- актуальные навыки, такие как бизнес-аналитика, графический дизайн, Python и т. д.;
- необходимые навыки для работы в востребованных сферах – ИТ, искусственный интеллект и облачная инженерия;
- сертификат или диплом от ведущего университета в области бизнеса, компьютерных наук и других специальностей;
- развитие своей организации с помощью востребованных программ обучения.

В проект входят курсы экономики, физики, информатики, инженерии, гуманитарных наук и искусств, биологии, медицины, математики, и другие. Большинство курсов представлено на английском языке, есть курсы на русском, испанском, китайском, португальском и французском языках. Возможность получения международных научных степеней. Coursera предлагает полноценные курсы, которые включают задания, еженедельные упражнения и заключительный проект или экзамен. Курсы длятся от шести до десяти

недель, с 1-2 часами видео лекций в неделю. По окончании курса, при условии успешного выполнения промежуточных заданий и итогового экзамена, студент получает сертификат об окончании.

В условиях новой социальной реальности отношение к образованию изменится. Несомненно, спрос на онлайн-образование, несомненно, будет расти. На рис. 3 представлен график динамики роста спроса на услуги онлайн-образования.

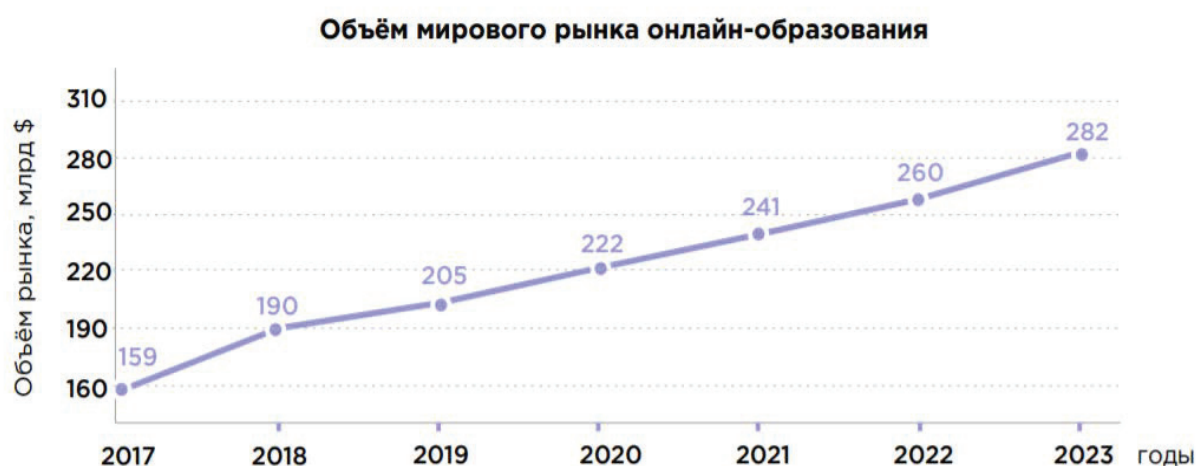


Рис. 3. Динамика роста спроса на онлайн-образование.

Источник: [3]

Однако при создании цифрового университета и цифрового пространства, в целом, не стоит забывать, что с возникновением новых профессий на рынке труда может вырасти безработица по нескольким причинам:

Нехватка рабочей силы, соответствующей стандартам;

Нехватка образовательных организаций, которые занимались бы переподготовкой имеющихся кадров;

Поэтому с введением новых технологий в образовательные учреждения, необходимо создавать организации дополнительного образования, которые будут заниматься переподготовкой кадров.

#### Литература

1. Веселова А.О. Перспективы создания «умных городов» в России: систематизация проблем и направления их решения / А.О. Веселова, А.Н. Хацкелевич, Л.С. Ежова // Вестник ПГУ. Серия: Экономика. – 2018. – № 1. – С. 75-89.

2. Горшкова Е.А., Добрышина Л.Н., Михалевич Л.Д. Инновационные системы управления бизнес-процессами в цифровой экономике // Системные технологии. – 2018. – № 3(28). – С. 133-135.

3. Исследование рынка онлайн-обучения 2020 // Research\_EdMarket.ru. URL: <https://research.edmarket.ru/#research-pdf> (дата обращения: 22.10.2020).

4. Клейнер Г.Б. Современный университет как экосистема: институты междисциплинарного управления // Journal of Institutional

Studies (Журнал институциональных исследований). – 2019. – № 3. – С. 21-27.

5. Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. – 2020. – № 4.

6. Мальцева А.А., Гридчина А.В., Баскакова А.Л., Дорофеева Н.С. Применение теории стейкхолдеров для управления технопарковой структурой // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. – 2016. Т. 3. – № 67. – С. 9-16.

7. Coursera | Build Skills with Online Courses from Top Institutions. URL: <https://www.coursera.org/> (дата обращения: 30.10.2020).

8. Skillbox – онлайн университет, URL: <https://skillbox.ru/> (дата обращения: 16.10.2020).

9. Smart-City» – концепция устойчивого развития города. URL: <https://www.iemag.ru/> (дата обращения: 20.10.2020).

**А.И. Гретченко**

*д-р экон. наук, проф.*

**А.А. Гретченко**

*канд. экон. наук, доц.*

(РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва)

## **ТЕХНОЛОГИИ ЛИДЕРСТВА – ИСТОЧНИК ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ<sup>1</sup>**

**Аннотация.** Превращение технологического фактора в один из основных источников экономического роста России объективно требует поиска принципиально новых технологий лидерства как важнейшего источника экономического роста национальной экономики.

В представленном тексте доклада раскрывается цель, задачи и результаты авторских исследований касающихся актуальных проблем технологий лидерства в цифровой экосистеме будущего.

**Ключевые слова:** технологии лидерства, системы государственного управления ИТР, цифровая экономика, технологический уклад, интеллектуальный потенциал нации, технологические инновации.

Современная научно-технологическая революция вовлекла все развитые и многие развивающиеся страны в ускоренное технологическое развитие. Подтверждая теорию длинных волн и смены технологических укладов, создаются и широко внедряются технологии современного пятого технологического уклада, основу которого составляют: микроэлектроника, вычислительная и оптоволоконная техника, телекоммуникации, программное обеспечение, роботостроение и др.

---

© А.И. Гретченко, А.А. Гретченко, 2021

<sup>1</sup> Текст доклада подготовлен в рамках поддержанного РФФИ научного проекта № 8-010-00534 «Разработка методологии, алгоритма и методики прогнозирования потребностей цифровой экономики России в квалифицированных кадрах в профессионально-квалификационном разрезе».

Данный уклад уже стал доминирующим в ряде развитых стран. В США его доля превышает 50%. Создаются производственные заделы по шестому технологическому укладу, основу которого будут составлять наноэлектроника, наноматериалы, клеточные технологии и др. Россия в результате допущенных просчетов в научно-технологической политике в первые годы перехода к рыночной экономике, к сожалению, существенно отстает от развитых стран в технологическом развитии. Доля пятого технологического уклада, по оценке академика Е.Н. Каблова, не превышает 10%, причем эти технологии в основном сосредоточены в ОПК и авиакосмической отрасли. Вместе с тем, еще есть возможность наверстать упущенное по целому ряду технологических направлений. Поэтому, по решению Президента РФ В.В. Путина научно-технологическое развитие объявлено приоритетным направлением государственной политики Российской Федерации, требующим создания современной системы государственного управления НТР.

В условиях рыночной и цифровой экономики управление технологиями лидерства должно строиться на сочетании государственного планирования, координации и широкого использования рыночных механизмов. Важный шаг к созданию современной системы государственного управления НТР в России сделан. Принятый в 2014 году Федеральный закон «О стратегическом планировании» предусматривает разработку соответствующих документов стратегического планирования. Цифровизация экономики России объективно требует смены модели экономического роста, поиска инновационных технологий лидерства, ускорения научно-технического прогресса. По разным оценкам российских ученых на долю НТП приходится от 70 до 95% прироста валового внутреннего продукта развитых стран [2].

При переводе общественного устройства Российской Федерации в 90-х годах XX в. с административно-командной системы на рыночные механизмы хозяйствования была практически сразу разрушена сложившаяся в советский период система государственного планирования, координации и управления научно-технологическим развитием. Прошедшая приватизация отраслевых НИИ привела к резкому сокращению проведения прикладных исследований, в результате чего образовался разрыв в единой инновационной цепи между фундаментальными исследованиями и доведением их результатов до реальной экономики, что получило название в академической среде «долиной смерти». На протяжении длительного времени идет постоянный процесс реформирования организационных структур в сфере науки, технологий, инноваций. При отсутствии комплексного подхода отрабатываются отдельные рыночные инструменты в данной сфере. В результате система государственного управления НТР до сих пор остается не эффективной, не приспособленной к новым условиям. Формирование системы государственного управления НТР должно опираться на зарекомендовавший себя положительный отечественный и международный опыт, учитывать современное состояние и технологический уровень отдельных секторов экономики.

Проблемы научно-технологического развития различных экономик рассматривались в трудах отечественных ученых исследователей: А.Е. Варшавский, Г. Доброва, Б.Н. Кузык, Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев, С. Кузнец, Н.Д. Кондратьев, В.Л. Макаров, Ю.В. Яковец и др. Из зарубежных ученых следует выделить: А. Арон, Г. Бану, А. Берли, Дж. Бернал, Э. Денисон, П. Друкер, Дж. Мартино, Г. Менш, К. Перес, М. Портер, У. Ростоу, Д. Сахал, Р. Солоу, Б. Твисс, Э. Тоффлер, Й. Шумпетер. Ж. Фурастье и другие. На роль науки в технологическом развитии указывал также Дж. Бернал – профессор Кембриджского и Лондонского университетов, а также Карлоте Перес [1]. На основе идей Н. Кондратьева, Й. Шумпетера и К. Фримена К. Перес разработала свою концепцию технико-экономических волн. Выдающимся вкладом в развитие теории технологического развития стала концепция технологических укладов, предложенная российскими учеными С.Ю. Глазьевым и Д.С. Львовым [3] в 1985 г. В последующие годы в ряде научных статей отечественных исследователей [4, 5] концепция С.Ю. Глазьева выросла в стройную экономическую теорию, более полно раскрывающую закономерности технологического развития и увязывающую их с теорией длинных волн Н.Д. Кондратьева. На необходимость изучения технологий обращал внимание и выдающийся российский ученый, гениальный химик, глубокий знаток промышленности Дмитрий Иванович Менделеев.

Доминирующим в развитых странах является пятый технологический уклад. В США его доля превышает 50%. Доля шестого технологического уклад: в США – 9-10%, в Японии – 5% в Германии – более 5%, в России – 1%. [13]. Доля четвертого и пятого технологического уклада в российской промышленности – около 50% и 4% соответственно [17]. Ключевыми факторами пятого технологического уклада, как отмечает С.Ю. Глазьев, являются микроэлектроника и программное обеспечение. Ядро уклада формируют электронные компоненты и устройства, электронно-вычислительная техника, телекоммуникации, лазерное оборудование. В настоящее время этот технологический уклад близок к пределам своего роста. Для становления нового технологического уклада важнейшей предпосылкой является уровень развития предыдущего уклада.

Особое значение в формировании государственной политики и определении мер государственной поддержки технологического развития экономики имеет выделение совокупности областей, играющих ключевую роль и непосредственно обеспечивающих воспроизводственный процесс в технологическом развитии. Определяющую роль в технологическом развитии на современном этапе играет фундаментальная и прикладная наука. Результаты исследований и разработок приводят к созданию новых технологий. Технологии лежат в основе создания и производства инновационной продукции. Следовательно, выстраивается непрерывная цепь: наука – технологии – инновации. Развитые страны активно работают над созданием механизмов государственной поддержки технологий лидерства. Определяющая роль науки в технологическом развитии отразилась на используемой терминологии [18]. С понятием «технология» тесно связаны другие

понятия: технологический метод, технологическое решение, технологический комплекс, технологическая система, технологический процесс. Создание технологии является сложным длительным процессом, требующим серьезных усилий и принятия на разных стадиях/уровнях соответствующих управленческих решений. В связи с этим в мире возникла потребность в оценке уровня готовности технологий [11].

Как отмечают авторы научного доклада [6, 7, 8] поиск прорывных технологий в научно-технологическом развитии на современном этапе зависит от уровня развития и состояния фундаментальной и прикладной науки, от проводимых научно-технических разработок, которые приводят к созданию новых технологий. Технологии лежат в основе создания и производства инновационной продукции. Таким образом, выстраивается непрерывная логическая цепь: наука – технологии – инновации. «Стратегия научно-технологического развития страны дала мощный толчок научно-технологическому развитию Российской Федерации, способствовала обеспечению независимости и конкурентоспособности страны. Что в конечном счете создала благоприятные условия для формирования эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала общества»<sup>1</sup>.

Стратегия имеет приоритеты развития науки, техники и прорывных технологий на ближайшую перспективу (10-15 лет):

- переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике;
- противодействие антропогенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам;
- переход на передовые цифровые, интеллектуальные технологии производства, робототехнические системы, новые материалы и методы проектирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
- переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и здоровьесберегающим технологиям;
- возможность эффективного реагирования российского общества на важнейшие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и техники, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе с применением методов гуманитарных и общественных наук.
- связывание территории Российской Федерации посредством создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, а также деятельности и удержания лидирующих позиций в создании международных транспортно – логистических систем, освоении и использовании

---

<sup>1</sup> <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71451998/>

космического пространства и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики

Самым главным вызовом для России сегодня является технологическое отставание от развитых стран и технологическая независимость.

Обычно на программы «больших вызовов» для стран, принявших последние в качестве модели построения повестки для науки, уходит от 40 до 60% бюджетных средств. Остальные средства уходят на поддерживающие, поисковые, фоновые и т.п. исследования. Видимо, такую пропорцию придется искать и для России [22].

Следует отметить, что недостаточно проработанные решения, принимавшиеся в процессе перестройки системы государственного управления НТР являются следствием отсутствия целостной теории управления в условиях формирования цифровой экономики [24]. Несмотря на почти тридцатилетний период формирования рыночных отношений в России, действенные механизмы рынка являются не вполне совершенными и не отражают сущность рыночной теории государственного управления в новых условиях. По-видимому, свою роль в этой области экономической теории должны сыграть научные центры: академические и отраслевые научно-исследовательские институты, научные подразделения ведущих российских университетов.

Современная научно-технологическая революция вовлекла все развитые и многие развивающиеся страны в ускоренное технологическое развитие. Россия в результате допущенных просчетов в научно-технологической политике в первые годы перехода к рыночной экономике, к сожалению, существенно отстает от развитых стран в технологическом развитии. Доля пятого технологического уклада, по нашим оценкам [19], не превышает 10 %, причем эти технологии в основном сосредоточены в ОПК и авиакосмической отрасли. Важный шаг к созданию современной системы государственного управления НТР в России сделан: принят в 2014 году важнейший нормативно-законодательный акт (ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»). При совершенствовании управления НТР в условиях цифровой экономики целесообразно учитывать и использовать не только отечественный, но и зарубежный опыт государственного управления в данной сфере.

В заключительной части сформулируем некоторые авторские предложения по поиску технологий лидерства:

- целесообразно создать при Администрации Президента РФ Совет по науке, технологиям и инновациям, одной из основных задач которого – определять государственную политику в сфере науки, технологий и инноваций;
- на уровне Правительства РФ создать надведомственный орган управления, наделенный соответствующими полномочиями по координации деятельности в сфере науки, технологий и инноваций и ответственный за разработку и реализацию государственной научно-технологической политики;

- повысить роль Федерального Собрания РФ в законодательном регулировании и контроле деятельности государственных органов по реализации государственной научно-технологической политики. Требуется разработка системы законов, регулирующих инновационную и научно-технологическую деятельность в стране;
- разработать и принять Федеральный закон о развитии прикладных исследований и разработок в Российской Федерации. Расширить полномочия РАН в организации и координации фундаментальных исследований в стране;
- особое значение необходимо уделить развитию малого и среднего инновационного предпринимательства, считая его важнейшим звеном в научно-технологическом развитии страны. Расширить полномочия Федеральной корпорации по развитию малого и среднего предпринимательства и ответственность за развитие инновационных малых и средних предприятий, создать разветвленную систему организаций, обеспечивающих государственную поддержку инновационных МСП.

#### *Литература*

1. Бернал Дж. Наука в истории общества [Электронный ресурс] / Дж. Бернал. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1956. – Режим доступа: <http://kronk.spb.ru/library/bernal-jd-1956.htm> (дата обращения: 11.11.2020).
2. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М.: Экономика, 2010. – 255 с.
3. Глазьев С.Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП / С.Ю. Глазьев, Д.С. Львов // Экономика и математические методы. – 1985. – № 1. – С. 793-804.
4. Гретченко А.И., Горохова И.В., Марцелова Т.А. Цифровая экономика: вызовы и перспективы для развития Российской Федерации // Вестник НГУЭУ. – 2018. – № 2. – С. 10-19.
5. Гретченко А.И., Гретченко А.А., Горохова И.В. Формирование цифровой экономики в России // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2018. – № 3(99). – С. 3-11.
6. Гретченко А.И., Горохова И.В. Цифровая платформа: новая бизнес-модель в экономике России // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2019. – № 1. – С. 62-72.
7. Гретченко А.А. Сущность цифровой экономики, генезис понятия «цифровая экономика» и предпосылки ее формирования в России // Наука и практика. – 2018. Т.10. – № 3(31). – С. 23-37.
8. Ерохина Е.В., Гретченко А.И. Основные акценты и стартовые условия для развития цифровой экономики в России (на материалах регионов Центрального федерального округа) // Вестник НГУЭУ. – 2019. – № 4. – С. 41-58.
9. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д. Кондратьев. – М: Экономика, 2002. – 767 с.



10. Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России / Под ред. Ю.В. Яковца. – СПб.: Гуманистика, 2003. – 105 с.

11. Методика определения уровней готовности технологий в рамках реализации федеральной целевой программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.нтр.рф/upload/iblock/7cd/GT\\_57\\_14vn.pdf](http://www.нтр.рф/upload/iblock/7cd/GT_57_14vn.pdf) (дата обращения: 11.11.2020).

12. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72116664/> (дата обращения: 11.11.2020).

13. Татаркин А.И. Новая индустриализация экономики России: потребность развития и/или вызовы времени // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 2(44). – С. 20-31.

14. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001465683> (дата обращения: 11.11.2020).

15. Трофимов В.П. Технологический детерменизм и общественный прогресс. – М.: Мысль, 1972. – 81 с.

16. Управление человеческими ресурсами в условиях развития цифровой экономики: монография / Е.В. Камнева [и др.] / под ред. Е.В. Камневой, М.В. Полевой, М.М. Симоновой. – М.: СВИВТ, 2020. – 531 с.

17. Унтура Г.А. Проекция кризиса на инновации в России: теория и реалии // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 2. – С. 107-128.

18. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Исследование предпринимательской прибыли капитала процента и цикла конъюнктуры / Й.А. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 456 с.

19. Целевое будущее России: научно-технологический аспект. – М.: Минобрнауки РФ, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2016. – 70 с.

20. Цифровая экономика: социально-психологические и управленческие аспекты: колл. монография / Е.В. Камнева и др.: под рук. Е.В. Камневой, М.М. Симоновой, М.В. Полевой. – М.: Прометей, 2019. – 172 с.

21. Gennadii Beliakov, Anatoliy Gretchenko, Anna Ryzhaya, Anastasiya Shpak, Sergey Belyakov. The formation of a strategic planning and supply chain system for the scientific and technological development of the Russian Federation regions // International Journal of Supply Chain Management. – 2019. – Vol. 8, No. 6. 1035-1044.

22. Gretchenko A.I., Gorokhova I.V., Demenko O.G., Gretchenko A.A. (2018). Digital Economy: Challenges and Threats for Modern Russia // Journal of Advanced Research in Law and Economics. Quarterly. ASERS Publishing/ Volume IX, Issue 4(34) Summer 2018, p. 1243-1248.

23. Gretchenko A.A., Gretchenko A.I., Demenko O.G., Gorokhova I.V. (2017) Fostering innovative integrated structures in russian higher education institutions. Revista ESPACIOS. Vol. 38 (№ 40) Año 2017. Pág. 15.

24. Gretchenko A.I., Gretchenko A. A. THE FORMATION OF THE DIGITAL ECONOMY IN RUSSIAN REGIONS. II International Scientific Conference GCPMED 2019 "Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development" // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. P. 430-436.

**М.И. Григорян**

ст. преподаватель  
(ГУУ, г. Москва)

### **ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ БУДУЩИХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация.** *Образовательная политика государства формируется в широком контексте структурных и технологических вызовов, возможностей и ограничений. Цифровая трансформация, как и иные изменения, вызванные быстрым развитием технологий, непосредственно связана как с самим процессом обучения, так и с его будущим. В данной статье дана классификация цифровых технологий, максимально соответствующих содержанию ключевых компетенций, которые можно формировать через применение в образовании технологии проектного обучения.*

**Ключевые слова:** *образование, проект, цифровые технологии, компетенции.*

Образование является «первичным» средством достижения высокого уровня качества жизни, экономической и финансовой стабильности государства, закладывает основы психологического благополучия, цифровой грамотности, формирует компетенции, необходимые человеку для жизни в динамично развивающемся мире. Период интенсивной цифровизации, в который мы живем, привел к появлению ранее недоступных возможностей сбора и систематизации значительных объемов данных, которые должны быть структурированы, проанализированы и представлены так, чтобы граждане могли воспользоваться их преимуществами [9]. Информационные системы и технологии позволяют обучающимся активно взаимодействовать с информацией, что положительно влияет на эффективность и успех всех участников образовательного процесса [6]. Цифровая трансформация в образовательной среде становится важной частью национальной политики России: национальные проекты «Образование», «Наука», «Цифровая экономика», а также государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

Данный факт говорит о необходимости анализа потенциала цифровых технологий в процессе достижения качества ключевых компетенций, т.к. необходимо выяснить, каким именно является целеполагание цифровой трансформации образования. Организация образовательного процесса через призму применения цифровых технологий в конструкторе ключевых компетенций позволит в дальнейшем ответить на вопрос целесообразности внедрения и применения цифровых технологий в системе образования, учитывая результаты в конкретных областях жизни общества, а также проводить оценку рисков и выгод цифровизации образования.

Итак, цифровые технологии – это знания, навыки, технологические и технические решения для создания, обработки, передачи и использования цифровых данных, а также системы и процедуры для их практической реализации [8].

Цифровые технологии, как и настоящие, так и будущие состоят из комплекса следующих элементов:

- создание цифрового решения и новой информации/данных,
- обработка и анализ данных при помощи цифровой технологии,
- передача данных и информации,
- применение цифровой технологии и результатов ее использования.

Для успешной реализации цифровые технологии должны соответствовать характеристикам качества, производительности и удобства использования.

Выделяют восемь классов современных цифровых технологий:

- технологии связи (connectivity) – предназначены для отправки и получения цифровых данных (технология связи 5G, Bluetooth и пр.);
- технологии хранения (storage) – базы данных, облачные технологии и пр.;
- технологии аналитики (analytics) для обнаружения зависимостей и закономерностей (машинное обучение, нейронные сети и пр.);
- технологии изготовления (fabrication) – создают физически измеряемый результат на основе цифровых данных (аддитивное производство – 3D-печать);
- технологии визуализации (visualisation) для презентации цифровых данных (например, технологии дополненной реальности);
- интерактивные технологии (interactivity) – подходят как для создания, так и для использования цифровых данных, где функциональная направленность зависит от конкретного случая применения (планшетный компьютер может использоваться людьми как для ввода данных/информации, для создания цифровых данных, так и для отображения данных на устройстве). Данный класс является пересечением технологий визуализации и технологий интерфейса;

- технологии интерфейсов «человек-машина» (human to machine (H2M) interface) – связывают человека с цифровым миром (например, интерфейс «мозг – компьютер»);
- сенсорные технологии (sensing) – генерируют цифровые данные на основе физической геометрии или физических движений [10].

Альтернативным подходом к классификации цифровых технологий может служить рассмотрение их в концепции уровней проникновения и взаимодействия. Такая типология выделяет 4 класса технологий:

- устройства (device level) – прикладные продукты и инфраструктурные решения;
- сеть (network level) – технологии обмена информацией и данными между объектами;
- наполнение/содержание (content level) – непосредственно технологии «содержания», функционирование которых связано с получением (вводом) и представлением (выводом) данных, а также их использованием и обработкой;
- сервис (service level) – технологии предоставления услуг при помощи цифровых площадок и платформ [4].

Современная ситуация пандемии в России, как и во всем мире, четко продемонстрировала необходимость внедрения цифровых технологий в систему образования. Недостаток качества образования на начальном этапе может привести к низкой эффективности учащихся в старших классах, что, в свою очередь, снижает вероятность получения среднего, среднего профессионального и высшего образования. И наоборот: хорошо продуманные дошкольные образовательные программы приводят к повышению школьной успеваемости (включая более высокие результаты выпускных тестов), снижению уровня детской и взрослой преступности, уменьшению количества случаев повторного обучения и применения коррекционных программ, а также к получению более высокого уровня образования в целом [11].

С одной стороны, образовательная система должна своевременно и в полном объеме реагировать на изменения (снижение мотивации к обучению, доступность знаний в интернете и, как следствие, обесценивание «классического» образования, повышение уровня стресса, необходимость создания среды равных возможностей). С другой, она должна предоставлять возможности для формирования нового пространства взаимодействия и развития новых компетенций и навыков (с учетом цифровой повестки).

Одним словом, цифровизация образовательной среды – это:

- фактор, влияющий на динамические изменения образовательной среды и национальных политик;
- инструмент формирования современных компетенций, профессиональных навыков образовательного процесса.

Кроме этого, цифровые технологии в системе образования – это:

- инструмент, формирующий знания, умения и навыки (например, «Московская электронная школа»), а также среда равных возможностей (МООС);

- инструмент администрирования образовательного процесса (цифровые системы учета обучающихся, документооборота и пр.) и контроля (например, электронный журнал, система «Проход и питание», мониторинги качества образования);
- инструмент привлечения и мотивации обучающихся (геймификация);
- фактор формирования цифровой грамотности;
- фактор формирования кадрового потенциала цифровой экономики [8].

Многие исследования рассматривают «успешность» применения цифровых технологий как результат продолжительности их использования в образовательной среде и постоянного совершенствования используемых ресурсов [3].

Успешность применения в данном случае может рассматриваться как:

- свидетельство высокого качества предоставления услуг в длительной перспективе [12];
- удовлетворенность от оказываемой услуги в связи с частотой использования [5];
- в области электронного обучения – высокие оценки качества со стороны как учащихся, так и преподавателей [3].

Стоит также отметить, что успешность применения цифровых технологий в целом и отдельных систем приобретает решающее значение с точки зрения преодоления цифровых барьеров в сфере образования [7]. Государственная образовательная политика стимулирует образовательные учреждения внедрять информационные системы и цифровые технологии, позволяющие более эффективно управлять ресурсами, конкурировать на международном образовательном рынке, помогающие учащимся активно взаимодействовать со всеми участниками образовательного процесса [11].

В настоящее время образование отходит от модели традиционного обучения к моделям, основанным на достижении образовательных результатов. Все более актуальным становится вопрос применения современных технологий в вузе. Это не только новое оборудование, но и новые формы и методы обучения, новые подходы к обучению иностранным языкам. Основная проблема для педагогов заключается в том, как можно эффективно использовать технологии для повышения качества обучения, формирования и развития необходимых компетенций обучающихся.

Задачи преподавателя – выбрать такие методы обучения, которые позволили бы каждому ученику проявить свою активность, свои творческие способности, повысить познавательную активность учеников. Эти проблемы можно решить с помощью современных технологий обучения. Одной из таких является проектное обучение. Данная технология сочетает в себе элементы проблемного обучения и совместного обучения, что позволяет достичь высочайшего уровня владения любым предметом. Проектное обучение формирует у обучающихся коммуникативные навыки, культуру общения, умение и лаконично внятно формулировать мысли, толерантно относиться к

мнению партнеров по общению и разрабатывает умение извлекать информацию из различных источников, обрабатывать ее с помощью современных технологий [2]. Проектное обучение не противоречит традиционным способам обучения. Это помогает активизировать обучающихся, поскольку большинство из них проявляют интерес к новым знаниям. Такая мотивация – желание успешно развивать тему проекта – часто оказывается сильнее, чем требования родителей и учителей усердно учиться, чтобы получать отличные и хорошие отметки.

Среди проектов, которые можно использовать в обучении можно выделить следующие:

- конструктивно-практические,
- ролево-игровые,
- информационные,
- исследовательские,
- профессионально-ориентированные,
- проект конкретного социологического обследования,
- творческие,
- издательские,
- сценарные [1].

Применяя технологии проектного обучения через призму цифровых технологий, педагог становится куратором и наставником для обучающихся, который направляет мысль и деятельность обучающихся для самостоятельного поиска решения задачи, стимулирует интерес обучающихся к определенным проблемам. Учителя благодаря цифровым технологиям более доступны для общения и могут выступать в новых для себя ролях: курировать цифровые платформы, где размещается учебный контент, анализировать данные, которые собираются на этих платформах для учащихся, консультировать их в режиме чата или видеосвязи, давать комментарии в «облачных» документах.

Необходимо отметить, что важным аспектом применения метода проектов является получение обучающимися реального и осязаемого образовательного результата. Под образовательными результатами понимаются ключевые компетенции, которые учащиеся должны приобрести в ходе непрерывного образования. Стандарты образования формируют требования к умениям и навыкам, которые должен продемонстрировать обучающийся на каждой ступени образования. Это требует системного понимания использования проектного метода через применение цифровых технологий всеми участниками образовательного процесса [5].

Рассмотрим, какие цифровые технологии необходимо применять при работе с проектом в целях развития определенной компетенции.

Компетенция 1: Грамотность. Данная компетенция развивается при работе с проектами любого вида.

Описание компетенции: способность выявлять, понимать, выражать, создавать и интерпретировать понятия, чувства, факты и мнения как в устной, так и в письменной форме, используя визуальные, аудио- и цифровые материалы в разных дисциплинах и контекстах. Включает

в себя владение навыками чтения и письма и хорошее понимание письменной информации и, следовательно, требует от человека хорошего словарного запаса, знания функциональной грамматики и функций языка, а также навыков поиска и сопоставления информации. Является основой для дальнейшего обучения, а также для взаимодействия (устного и письменного) с другими людьми, умения выстроить конструктивный диалог, осознания влияния используемой речи на собеседников и, как следствие, использования языка позитивным и социально ответственным образом.

Используемые технологии: в связи с тем, что функциональный уровень грамотности достигается на уровне начального и среднего образования, для ее достижения эффективнее используются интерактивные технологии (электронные доски; цифровые голосовые ассистенты для формирования навыков речевого взаимодействия) и технологии визуализации (мультимедийные инструменты).

Компетенция 2: Мультиязычность. В данном случае идет речь о проектном обучении иностранному языку.

Описание компетенции: владение лексикой и функциональной грамматикой языков. Умение понимать устные сообщения, инициировать и вести беседы, а также читать, понимать и составлять тексты.

Используемые технологии: цифровые переводчики, цифровые семантические библиотеки, облачные хранилища библиотек, мобильные компьютерные устройства с мультимодальным интерактивным программным обеспечением.

Компетенция 3: Математическая, естественно-научная и техническая компетентность. В данном случае идет речь о проектном обучении математике, физике.

Описание компетенции: способность развивать и применять математическое мышление и понимание для решения возникающих трудностей в повседневных ситуациях; способность и желание использовать (в разной степени) математические способы мышления и представления (формулы, модели, конструкты, графики, диаграммы). Способность и готовность объяснять мир природы, используя совокупность знаний и методологий, включая наблюдение и эксперименты, для формулирования обоснованных выводов, а также адекватного применения технологий для достижения целей.

Используемые технологии: облачные вычисления для математико-статистического анализа, базы статистических данных, математико-статистические алгоритмы работы с данными, алгоритмическое моделирование экспериментов, 3D-измерение и моделирование пространства, геоинформационные технологии, 3D-печать.

Компетенция 4: Личная и социальная компетентность, а также умение учиться. Здесь идет речь о проектном обучении на любом уроке.

Описание компетенции: способность размышлять о себе, своем месте в мире и своем развитии; умение эффективно распоряжаться временем и информацией, конструктивно работать в команде, быть стрессоустойчивым и адаптивным, строить индивидуальную траекторию

карьеры и жизни в целом. Знание компонентов здорового образа жизни; знание предпочтительных стратегий обучения, собственных потребностей в развитии компетенций и различных способов развития компетенций и поиска возможностей для образования, профессиональной подготовки и карьерного роста.

Используемые технологии: алгоритмы построения и прогнозирования режимов дня, питания и жизни; алгоритмы оценки качества жизни; технологии оценки состояния окружающей среды.

Компетенция 5: Гражданская активность. Проектное обучение истории, географии, литературы, права.

Описание компетенции: активная и устойчивая гражданская позиция, основанная на понимании социальных, экономических, правовых и политических концепций и структур, а также глобальных мировых событий и тенденций. Уважение прав человека как основы демократии; готовность участвовать в демократическом принятии решений на всех уровнях и в гражданской деятельности. Поддержка социального и культурного разнообразия, гендерного равенства и социальной сплоченности, устойчивого образа жизни, пропаганда культуры мира и ненасилия, готовность уважать частную жизнь других и нести ответственность за окружающую среду. Понимание основных понятий и явлений, касающихся отдельных лиц, групп, организаций труда, общества, экономики и культуры; критическое понимание основных событий в национальной, европейской и мировой истории.

Используемые технологии: онлайн-голосование, базы данных городской инфраструктуры, логистики; технологии умного города.

Компетенция 6: Культурная компетентность. Проектное обучение изобразительного искусства, этики, актерского мастерства и т.п.

Описание компетенции: понимание и уважение разнообразия творческого выражения идей и смыслов и их передачи в различных культурах с помощью целого ряда видов искусства и других культурных форм. Понимание различных способов передачи идей между создателем, участником и аудиторией в рамках письменных, печатных и цифровых текстов, театра, кино, танца, игр, искусства и дизайна, музыки, ритуалов и архитектуры, а также гибридных форм. Способность к реализации личных, социальных или коммерческих ценностей посредством искусства и других культурных форм, а также способность участвовать в творческих процессах как индивидуально, так и коллективно.

Используемые технологии: базы данных и облачные хранилища культурного наследия; 3D-печать для создания репродукций и восстановления исчезнувших объектов культурного наследия; алгоритмы воссоздания предметов культурного наследия; мультимедийное создание и воссоздание объектов культурно-творческой сферы.

Анализируя все вышесказанное, с одной стороны, верно говорить о том, что для формирования указанных компетенций в проектном обучении могут применяться практически все виды цифровых технологий. С другой, важно понимать объем и целесообразность их использования для достижения долгосрочных результатов.



Представленная структура системного взгляда на применение проектного обучения в системе образования с использованием цифровых технологий через призму ключевых компетенций позволяет:

1. Определять мотивацию и целеполагание использования той или иной цифровой технологии, подчиняя ее содержательным целям развития и повышения показателя качества ключевой компетенции, определяя целесообразность и допустимость применения. Более того, системная взаимосвязь цифровых технологий с ключевыми компетенциями позволяет адаптировать технологию проектного обучения для достижения конкретного результата вместо размытых (содержательно) целей повышения благосостояния.

2. Оценивать практический результат проектного обучения через призму цифровых технологий на примере анализа достижений конкретных показателей ключевых компетенций. Такой подход открывает возможности для исследования взаимосвязи и результативности использования той или иной цифровой технологии в повышении качества обучения и образования.

3. Реализовывать стратегии цифровой трансформации в образовании комплексно и с единой структурной современных технологий обучения. Распространенное видение цифровых технологий как отдельных инструментов (например, нередко к «цифровизации» относят электронные книги или презентации в программе PowerPoint) не будет иметь долгосрочных результатов, т. к. содержательно не отвечает запросам и характеристикам ключевых компетенций. Реализация стратегий использования цифровых технологий как комплекса средств, охватывающих процесс и, что важно, результат образования, напротив, позволит улучшить содержательное качество образования в долгосрочной перспективе.

Важно понимать, что только лишь инфраструктуры и наличия школ, учителей, техники и т. п. недостаточно для достижения высоких образовательных результатов. Требуются программы, переподготовка кадров, а также формирование цифровых компетенций – в первую очередь у администрации и преподавательского состава, которые будут компетентны транслировать обучающимся новые современные навыки. Системное видение особенно важно при целеполагании в дополнительном образовании/повышении квалификации работников образования – для того, чтобы нивелировать ригидность в использовании новых технологий. Также отдельной задачей является разработка и углубление типологии цифровых технологий в проектном обучении, относительно каждой ступени обучения, с оценкой рисков и выгод их применения для более эффективного и точечного их использования.

### *Литература*

1. Зиняков В.Н. Опыт организации проектной деятельности в профильном обучении / В. Н. Зиняков // Школа и производство. – 2013. – № 4. – С. 18-23.

2. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся; АРКТИ; Издание 2-е, испр. и доп. – М., 2019. – 449 с.

3. Al-Samarraie H., Teng B., Alzahrani A., Alalwan N. E-learning continuance satisfaction in higher education: a unified perspective from instructors and students // *Studies in Higher Education*. – 2017. – Vol. 43. – № 11. – P. 2003-2019.
4. Breyer-Mayländer T. *Management 4.0 – Den digitalen Wandel erfolgreich meistern*. Hanser Verlag. – München, 2017. – P. 346-347.
5. Cruz-Jesus F., Vicente M., Bacao F., Oliveira T. The education-related digital divide: an analysis for the EU-28 // *Computers in Human Behavior*. – 2016. – № 56. – P. 72-82.
6. International Labor Office // *Global Employment Trends for Youth 2015*. – Geneva, 2015. – P. 92.
7. Kroll J. F., Dussias Paola E. The Benefits of Multilingualism to the Personal and Professional Development of Residents of The US // *Foreign Language Annals*. – 2017. – № 50(2). – P. 248-259.
8. Min X., Jeanne M. J. The fourth industrial revolution: Opportunities and Challenges // *International Journal of Financial Research*. – 2019. – Vol. 9. – № 2. – P. 320-327.
9. Montague A., Connell J., & Mumme B. Graduate Employability in Australia: Time for a VET and HE Overhaul? / Roslyn Cameron, Subas Dhakal, and John Burgess (Eds.) // *Transitions from Education to Work: Workforce Ready Challenges in the Asia Pacific*. – Abingdon: Routledge, 2018. – P. 166-187.
10. Moreira F., Rocha Á. A Special Issue on Disruption of higher education in the 21st century due to ICTs // *Telematics and Informatics*. – 2018. – Vol. 35. – № 4. – P. 930-932.
11. Vicent L., Villagrasa S., Fonseca D., Redondo E. Virtual learning scenarios for qualitative assessment in higher education 3D arts // *Journal of Universal Computer Science*. – 2015. – № 21(8). – P. 1086-1105.
12. Zolotov M., Oliveira T., Casteleyn S. E-participation adoption models research in the last 17 years: a weight and meta-analytical review // *Computers in Human Behavior*. – 2017. – № 81. – P. 350-365.

**С.А. Гришаева**

канд. психол. наук, доц.

**А.А. Григорян**

магистр

(ГУУ, г. Москва)

## **ЦИФРОВОЕ НЕРАВЕНСТВО НА РЫНКЕ ТРУДА**

**Аннотация.** *Исследование посвящено анализу влияния цифровизации на рынок труда, описанию основных тенденций этого влияния, а также последствий цифровизации для работников. Приводятся данные как российских, так и зарубежных исследований, в которых выявляются наиболее востребованные компетенции, повышающие конкурентоспособность работников на рынке труда в условиях цифровой экономики.*

**Ключевые слова:** цифровизация, рынок труда, неравенство, цифровая грамотность.

Современный этап развития общества характеризуется достаточно заметным влиянием на все сферы жизни, в том числе на сферу занятости, на рынок труда, что приводит к возникновению таких тенденций как:

1. Передача монотонного, однотипного труда машинам (для производителя это выгодно экономически, для работника – психологически, т.к. снижается риск возникновения эффект «отчуждения труда»);

2. Ускорение экономического роста: благодаря цифровизации растет количество самозанятых граждан, люди получают больше возможностей для участия в экономике (в том числе, благодаря развитию шеринг-экономики);

3. Рост популярности нестандартных форм занятости (НФЗ): удаленная работа, гибкий график, краткосрочные трудовые контакты, работа вне зависимости от местоположения («виртуальная трудовая миграция»), работа одновременно в нескольких проектах с применением современных цифровых технологий;

4. С одной стороны: жизненный цикл профессий уменьшается в связи с быстрой сменой технологий, с другой стороны: возникновение новых профессий или модификация содержания профессии вплоть до полной смены компетенций (появляются так называемые «динамические портфели», «портфели» трансформирующихся профилей. Все большую значимость приобретают т.н. «надпрофессиональные компетенции», в т.ч. и обусловленные применением современных ИКТ);

5. Изменение требований к работникам в направлении развития «soft skills», развития эмоционального и социального интеллекта (не надо забывать, именно «мягкие навыки» – это навыки, отличающие человека от машины, а значит повышающие конкурентоспособность работника в ситуации активной цифровизации). Востребованными становятся такие навыки работников как гибкость и адаптивность. Конкурентоспособны работники, имеющие не только навыки «цифрового пользователя», но обладающие так называемой «цифровой ловкостью» (digital dexterity) – способностью и желанием использовать новые технологии в целях улучшения бизнес-результатов [1].

Эти и многие другие тенденции, естественно, приводят нас к пониманию важности для современного рынка труда наличия навыков, позволяющих успешно функционировать в цифровой экономике и цифровом обществе, обладали достаточным уровнем цифровой грамотности (под цифровой грамотностью предполагается степень владения человеком навыками поиска, анализа и консолидации различной цифровой информации). Не факт, что все потенциальные работники смогут соответствовать этим требованиям, в том числе из-за достаточно заметных различий индекса цифровой грамотности в различных социально-демографических группах [2], например:

- молодые людей 18-24 лет – индекс цифровой грамотности 82 п.п., россияне старшего возраста – 34 п.п.;

- жители Москвы и Санкт-Петербурга – индекс 78 п.п. (что на 25-30 п.п. выше, чем у жителей небольших городов и сел);
- имеющие постоянную трудовую занятость – индекс 67 п.п., не имеющие постоянной работы – 44 п.п.;
- мужчины – индекс цифровой грамотности 62 п.п., женщины – 58 п.п.

В настоящее время стало уже очевидным, у большинства людей развитие цифровых навыков отстает от темпов цифровизации, поэтому необходимо повышать уровень цифровой грамотности населения, особенно в профессиональной среде, (в т.ч. в России): чем в большей степени население владеет цифровыми навыками, тем более оно адаптировано к технологическим изменениям, тем выше его способность обучаться, осваивать новые технологии. Тем более, что тенденции таковы: в развитых странах 90% профессий требуют определенного уровня цифровых навыков, а больше 30% рабочей силы не обладают сформированной способностью продуктивного использования цифровых технологий.

Учеными оцениваются разные перспективы развития экономики в эпоху цифровизации. По мнению Климовицкого С.В. и Осипова Г.В. [3], возможны три сценария развития экономики:

Оптимистичный: благодаря цифровизации возникнет непрерывный рост и все население будет пользоваться результатами этого роста.

Более пессимистический сценарий: долю от благ, созданных цифровизацией, получают те из рабочих, которые станут владельцами части капитала.

Наиболее реалистический: следствием цифровизации станет фундаментальная трансформация рынка труда, изменение его структуры и дифференциация в сфере занятости в зависимости от отраслей и выполняемых задач.

Если рассматривать третий сценарий, можно предположить, что наиболее защищенными в этих условиях окажутся работники, в чьи профессиональные обязанности входит постоянное общение и взаимодействие с другими людьми; кроме того, те работники, чьи профессиональные функции подразумевают креативность и нестандартность мышления. К ним относятся представители научной и образовательной среды, медработники, соцработники, технические специалисты и, конечно, специалиста IT-сферы. Но, как уже отмечалось выше, вместо исчезающих профессий будут появляться новые, из которых минимум для 30% (по мнению экспертов) будут критически важны навыки социального взаимодействия, общения; навыки работы с контентом; формулировки целей; эмпатического поведения; высокого уровня профессионализма; умения не только слушать, но и слышать; восприятия как устной, так и письменной речи; мастерство оратора; свободное владение родным и иностранным языком; навыки презентации (в том числе, и самопрезентации); критичность мышления; способность к системному анализу [4].

Следует подчеркнуть, что при определении компетенций, повышающих конкурентоспособность работника на рынке труда в

условиях цифровизации, эксперты говорят не только и не столько о цифровой грамотности, а акцентируют внимание на необходимости формировать комплексные навыки сотрудничества и коммуникации в цифровой среде.

Спросом на рынке труда в ближайшем будущем (по данным исследования 2018 г. «Skill Shift: automation and the future of the workforce», проведенного компанией McKinsey) будут пользоваться технологические навыки (в том числе программирование) – на них уже в 2030 г. придется на 6% больше рабочего времени, чем сейчас (прогнозируется рост с 11% до 17%), а также уже описанные выше социальные и эмоциональные навыки, характерные только для человека [5].

Аналогичные результаты мы видим и в других исследованиях:

В исследовании, проведенном PwC [6]: руководители крупнейших компаний мира называют в качестве актуальных таких компетенций, как решение проблемных вопросов, гибкость, умение договариваться, лидерские качества, креативность и новаторство.

В исследовании, представленном компанией Accenture [7]: к наиболее ценным навыкам относятся навыки управления ресурсами, руководства, общения, комплексного решения проблем.

В исследовании Delivering the workforce for the future [8], представленном компаниями Mercer и Oliver Wyman, наиболее перспективными компетенциями названы: способность адаптироваться, коммерческое чутье для выявления возможностей внедрения инноваций и коммуникативные навыки для убеждения; способность обеспечивать первоклассное обслуживание внутренних и внешних клиентов, которое подразумевает развитие возможностей для решения проблем, а также проявление личной ответственности и эмпатии сотрудников компании; навыки выстраивания отношений, способности мотивировать других и успешно развиваться в разнородной среде коллег разных поколений.

О значительном влиянии цифровых технологий на рынок труда можно судить по следующим данным:

Как минимум 30% функций в рамках профессий могут быть автоматизированы при текущем уровне развития технологий [9];

49,3% рабочих мест могли бы быть ликвидированы в России в случае одномоментной автоматизации [10];

375 млн работников (около 14% мировой рабочей силы) вынуждены будут сменить профессию к 2030 г. [9];

98% – вероятность автоматизации таких профессий, как банковский операционист, аудитор, кредитный специалист [11];

На 29% может снизиться количество рабочих часов в профессиях, которые к 2027 г. не исчезнут благодаря внедрению ИИ [12].

Необходимо отметить позитивное влияние цифровизации на развитие потенциала работников за счет необходимости освоения цифровых технологий и платформ при наличии желания занять рабочее место, характеризующееся высокотехнологичным содержанием. Работники вынуждены повышать свою квалификацию, осваивая цифровые сервисы, которые помогают созданию дистанционных

рабочих мест (особенно востребованным в период пандемии коронавируса), что может привести к вовлечению в сферу труда тех, кто был ограничен в этом доступе в том числе, в результате социальных или географических ограничений, а также создать условия для доступа к качественному образованию более широких слоев населения.

Но можно предположить, что не все захотят и/или смогут повышать квалификацию, осваивать новые технологии. Человек достаточно часто ригиден, не готов к инновациям, не считает нужным расходовать свои временные и интеллектуальные ресурсы на приспособление к новому (а в ситуации цифровизации, еще и технически сложному). Как следствие, сотрудники оказывают явное или латентное сопротивление инновациям, вызванное непониманием (а все непонятное часть вызывает тревогу) теми последствиями, которые внедрение искусственного интеллекта может оказать на выполняемые ими профессиональные функции [13]. Современные компании, использующие цифровые технологии, испытывают трудности нехватки сотрудников, обладающих необходимыми цифровыми компетенциями, и при этом сталкиваются с сопротивлением сотрудников, уже работающих в компании, происходящим изменениям и неготовности их к переобучению. И здесь немаловажной является роль руководителя, который должен адекватно реагировать на возникающие вызовы, внедряя механизмы стимулирования сотрудников к повышению квалификации. Между тем, большинство руководителей не выделяют надлежащего объема финансирования, чтобы обеспечить должную информированность и уровень осведомленности сотрудников об изменениях с тем, чтобы они их приняли без сопротивления [13]. По данным опросов, на первом месте у большинства топ-менеджеров инвестиции в технологии (68% респондентов), а не в развитие навыков своих сотрудников (32% респондентов) [14], хотя именно сотрудники должны будут осваивать и внедрять те самые технологии.

Вместе с тем, как уже указывалось выше, низкоквалифицированный, рутинный труд будет роботизироваться. Следовательно, востребованными станут работники с высокой (или хотя бы выше среднего) квалификацией, и функция общества и государства создать условия для увеличения доли таких работников (в первую очередь, через систему образования). Иначе, мы можем получить значимый «цифровой разрыв» на рынке рабочей силы и, как следствие, безработицу и социальную напряженность.

### *Литература*

1. Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2018 // <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2018/> (дата обращения: 10.12.2020).
2. Исследование «Цифровая грамотность для экономики будущего», <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitie/tsifrovaya-gramotnost-dlya-ekonomiki-budushchego> (дата обращения: 3.12.2020).
3. Климовицкий С.В., Осипов Г.В. Влияние цифровизации экономики на рынок труда // Гуманитарные, социально-экономические

и общественные науки. – 2019. – № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-ekonomiki-na-rynok-truda> (дата обращения: 14.12.2020).

4. Reconstructing work: Automation, artificial intelligence, and the essential role of humans // URL: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/deloitte-review/issue-21/artificial-intelligence-and-the-future-of-work.html> (дата обращения: 8.12.2020).

5. Skill Shift automation and the future of the workforce // URL: [https://www.mckinsey.com/de/~/\\_/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Deutschland/News/Presse/2018/2018-05-24/Studienreport\\_MGI\\_Skill%20Shift\\_Automation%20and%20future%20of%20the%20workforce\\_May%202018.ashx](https://www.mckinsey.com/de/~/_/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Deutschland/News/Presse/2018/2018-05-24/Studienreport_MGI_Skill%20Shift_Automation%20and%20future%20of%20the%20workforce_May%202018.ashx) (дата обращения: 13.11.2020).

6. 20й Ежегодный Опрос Руководителей крупнейших компаний мира PwC // URL: <http://www.pwc.com/talentchallenge> (дата обращения: 13.11.2020).

7. Reworking the revolution // URL: [https://www.accenture.com/t20180511T023023Z\\_\\_w\\_/us-en/\\_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018.pdf](https://www.accenture.com/t20180511T023023Z__w_/us-en/_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018.pdf) (дата обращения: 13.11.2020).

8. Delivering the workforce for the future // URL: <http://www.oliverwyman.com/content/dam/oliverwyman/v2/publications/2017/oct/Delivering%20The%20Workforce%20For%20The%20Future.pdf> (дата обращения: 2.12.2020).

9. McKinsey (2017a). A Future That Works: Automation, Employment and Productivity. URL: [https://www.mckinsey.com/~/\\_/media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works\\_Executivesummary.ashx](https://www.mckinsey.com/~/_/media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Executivesummary.ashx) (дата обращения: 5.12.2020).

10. Земцов С.П. Потенциальная роботизация и «экономика незнания» в регионах России // [https://www.iep.ru/files/news/zemtsov\\_10.04.18.pdf](https://www.iep.ru/files/news/zemtsov_10.04.18.pdf).

11. Frey C.B., Osborne M.A. (2017). The Future Of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? // Technological Forecasting and Social Change. 2017. No. 114. P. 254–280. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516302244> (дата обращения: 10.12.2020).

12. BCG (2018). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on the Financial Job Market. URL: [http://image-src.bcg.com/Images/BCG-CDRF-The-Impactof-AI-on-the-Financial-Job-Market\\_Mar%202018\\_ENG\\_tcm9-187843.pdf](http://image-src.bcg.com/Images/BCG-CDRF-The-Impactof-AI-on-the-Financial-Job-Market_Mar%202018_ENG_tcm9-187843.pdf) (дата обращения: 10.12.2020).

13. Свистунов В.М., Кузина Г.П., Лобачев В.В. Уровень доверия в организации как фактор повышения эффективности внедрения новых технологий менеджмента / Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2019. – № 3 (42). – С. 5–14.

14. Исследование «Быть гибким – значит быть устойчивым (2019 Global CEO Outlook)» // KPMG International URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2019/07/kpmg-global-ceo-outlook-2019.html> (дата обращения: 10.12.2020).

**И.А. Гришина**  
канд. экон. наук  
(ГУУ, г. Москва)

## **ОПЫТ КИТАЯ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В 2020 ГОДУ. НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, АКТУАЛЬНЫЕ ДЛЯ АДАПТАЦИИ РОССИЙСКОГО ТУРИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

**Аннотация.** Китай один из первых справился с распространением Covid-19, оперативно перенастроил многие пострадавшие отрасли, в том числе и туристическую. На протяжении весны-лета 2020 г. мы отслеживали какие меры принимает правительство КНР для развития туризма в стране, и одним из ведущих направлений стала цифровизация отрасли. Нами был изучен опыт Китая и проанализирована возможность внедрения их методов в российские экономические реалии.

**Ключевые слова:** Китайская Народная республика, Российская Федерация, опыт, сравнительный анализ, цифровизация, туристическая отрасль.

В 2019 году многие экономики и отдельные отрасли развивались стабильно и наблюдались положительные тенденции роста. В частности, в России на протяжении 2018 и 2019 годов был туристический бум, что связано с проведением FIFA в Москве, экономическими саммитами в Санкт-Петербурге, и общим повышенным интересом иностранцев к нашей стране. Так же успешно развивался внутренний туризм, была тенденция повышенного спроса туров на Алтай, Байкал, Краснодарский край и Крым. Ведущие туроператоры и многочисленные турагентские компании ждали 2020 год, возлагая на него не меньшие ожидания, чем на предыдущие годы, однако в марте 2020 г. весь мир столкнулся с реалиями, которые мы получили в связи с пандемией Covid-19. Для большинства произошли кардинальные изменения в образе жизни, привычной работе, способе организации и проведения отдыха, обучении детей, но больший удар пришелся на бизнес, большинству компаниям пришлось моментально переориентироваться и выходить на новый уровень деятельности. Так же пандемия оказала серьезное влияние на такие глобальные сферы как взаимодействие и международное сотрудничество, что в целом откликнулось во всех национальных экономиках, и как следствие дало негативное влияние на все виды бизнеса.

Уже сейчас понятно, что кризисная ситуация не ограничится 2020 г., постковидный период во многом будет более тяжелым, особенно для восстановления экономики и бизнеса по ведущим отраслям народного хозяйства. Однако, на фоне всего негативного, нельзя не заметить и положительные тенденции, вызванные пандемией. Произошел резкий скачок в развитии и применении цифровых технологий как на бытовом уровне населения, в бизнес-среде и на макроэкономическом уровне. В этот непростой период,



особенно в локдауны, все экономики мира воспользовались и оценили преимущества онлайн-возможностей. От образования до интернет-покупок стало очевидным применение онлайн ресурсов. Даже такие тяжело трансформируемые в цифру отрасли как туризм и медицина прошли определенный этап адаптации и нашли свои ниши. По оценке большинства мировых экспертов, именно цифровизация станет проводником к эффективному глобальному экономическому сотрудничеству и восстановлению мировой экономики.

Цифровая трансформация подразумевает полную интеграцию промышленности и цифровых технологий для повышения эффективности и оптимизации процесса распределения ресурсов, совершенствования бизнес-моделей и методов производства. Благодаря глубокой интеграции цифровых технологий в реальную экономику непрерывно развиваются не только новые, но и традиционные отрасли, происходит создание новых моделей развития и государственного управления. Более того, цифровая трансформация привела к совершенствованию методов управления в ряде стран.

К сожалению, пандемия Covid-19 нанесла колоссальный ущерб для большинства экономик мира, многим из них понадобится до 3 лет чтоб выйти на прежний уровень развития и ВВП. И в то же время мы наблюдаем как в этой ситуации развивается КНР. Это та единственная страна, которая сумела преодолеть распространение заражений и справиться с кризисом в пострадавших отраслях и национальной экономике в целом.

В сложившейся кризисной ситуации во всем мире самой пострадавшей отраслью стал туризм. К сравнению, в Российской Федерации общий объем поступлений в бюджет от туротрасли сократился на 34% по сравнению с 2019 годом. В связи с этим нам особо интересно какие меры предпринял Китай для восстановления темпов развития в туризме, и в частности интерес представляет цифровизация бизнес-процессов и системы управления в данной отрасли.

Правительство Китая вовремя сориентировалось и оценило, что ситуация с пандемией несет не только особые риски, но в тоже время дает новые возможности. В этот период как никогда быстро на рынок выходят инновационные продукты, благодаря которым модернизируются и совершенствуются бизнес-процессы и экономические модели. Поэтому на протяжении весны и лета 2020 г. власти КНР на региональных уровнях приняли меры по ускорению оптимизации и модернизации экономической структуры, расширению возможностей использования научных и технологических инноваций жизненно важных для перехода к качественному экономическому развитию. Особое внимание было уделено цифровой трансформации экономики и бизнеса, так как именно она стала неотъемлемой частью процесса экономических преобразований в современном мире.

Что же касается туристической отрасли, то Китай является передовиком по цифровизации именно этой сферы экономики, подобная тенденция наблюдалась и до пандемии, а весной-летом 2020 года мы наблюдали особо активные меры правительства КНР в этом

направлении. И уже к концу 2020 года, можно увидеть результаты в цифрах.

Для начала стоит вспомнить цифры доковидного периода, например, в 2019 году ВВП Китая вырос на 6,1%, превысив сумму в 99 триллионов юаней. Однако под влиянием последствий пандемии в первом квартале текущего года ВВП КНР сократился на 6,8% в годовом исчислении.

По прогнозу МВФ, темпы роста экономики КНР к концу 2020 года достигнут 1,2%. Во Всемирном банке считают, что при наилучшем исходе событий рост ВВП Китая в этом году составит 2,3%, при худшем исходе – всего 0,1%. Это падение, к сожалению, неизбежно и наблюдается во всех экономиках мира. Но, невзирая на это, все же по итогам года китайская экономика продемонстрирует рост, а не падение, чем не могут похвастаться европейские страны и Россия в частности. [<https://rg.ru/2020/06/25/kitaj-oboznachil-osnovnye-instrumenty-vosstanovleniia-ekonomiki.html>].

Что касается туризма, то акции государственной туристической компании China Tourism Group Duty Free Corp. возрасли на 141% в Шанхае в 2020 году, тем самым стимулировав подъем отраслевого индекса CSI Tourism Thematic Index на 19%. В его состав входят акции компаний по продаже экскурсионных программ на внутреннем рынке, турагентств и объектов размещения туристов. Акции менее крупной компании Caissa Tosun Development Co. Возросли в цене на 78% с начала 2020 года на, тому послужила политика управляющего состава использовать возможность, которую дало государство, а именно извлечь прибыль из проекта duty free на внутренних рейсах. (правительство увеличило обще годовой объем потребления duty free населением Китая и разрешила его организацию на внутренних авиаперелетах, чего ранее в Китае не допускалось) [<https://tourism.interfax.ru/ru/news/articles/72820/>].

В этом году мы отмечаем то, что Китай уже отходит от стадии концептуального исследования цифровизации экономики и активно переходит в следующую стадию эффективного внедрения и интеграции онлайн пространства с реальной экономикой. Уже невозможно отрицать тот факт, что КНР становится все более значимой глобальной цифровой экономикой и внедряет цифру во все отрасли народного хозяйства начиная от таких классических как сельское хозяйство и заканчивая новыми сферами образования и индустрией развлечений. Особо стоит отметить тот факт, что внедрение цифры проходит не только в центральных провинциях и мегаполисах, но также распространяется на провинции с низким уровнем развития экономики. К сожалению, в России эта тенденция полностью обратная, основной процесс цифровизации фиксируется только в крупных городах, а регионы придерживаются традиционных методов развития бизнеса в туризме.

Неоспорим тот факт, что последнее десятилетие Китайская Народная Республика является страной с превосходящими человеческими и финансовыми ресурсами. Но также становится все более очевидно, что эта страна все активнее занимает место инновационной державы и технологического лидера. А это возможно

только при активной и грамотно выстроенной политики государства по цифровизации экономики.

Правительство Китая вовремя оценили, что в 21 веке данные и информация являются не только новым фактором производства и основным инструментом цифровой трансформации, но и проводником между реальным и цифровым мирами. И те страны, кто раньше других овладеет анализом и рациональным использованием данных, получат преимущества к повышению эффективности развития национальной экономики в целом. Еще с 2015 г. в КНР осуществляется «Государственная стратегия работы с большими данными». «Большие данные» рассматриваются Китаем как стратегически важный ресурс, который послужит проводником в продвижении развития экономики и повышении ее эффективности.

Важно вспомнить, что на XIX-м съезде КПК в 2017 г. председатель КНР господин Си Цзиньпин выступил с речью, в которой подчеркнул важность ускоренного развития цифровой экономики. Он также заявил, что развитие цифровизации имеет большое значение для КНР, поскольку оно предоставляет редкую возможность углубления структурных реформ и перехода к качественному развитию, необходимого стране. Сегодня Китай сталкивается с сильным понижательным давлением на рост экономики, вызванным сложной ситуацией внутри страны, а также рядом внешних факторов, в том числе торговой войной с Америкой. Рост ВВП опустился до самого низкого показателя за последние 27 лет – 6,6%. В этой связи устойчивое и быстрое развитие цифровой экономики стало важным и стратегическим инструментом ускорения экономического роста.

В 2019 г. в докладе о работе правительства КНР были выделены и озвучены основные приоритетные направления работы Китая на ближайшие годы. В этот список, в частности, было включено: углубление научных исследований и разработок в таких сферах как большие данные, искусственный интеллект, информационные технологии нового поколения, высокотехнологичное оборудование, биомедицина, автомобили на альтернативных источниках энергии и нано материалы.

Рациональная и взвешенная государственная поддержка инноваций и технологий в Китае позволили создать благоприятную среду для цифровой трансформации. И уже в 2018 г. объем цифровой экономики Китая достиг 31,3 трлн юаней (4,4 трлн долл.), что составляет более трети ВВП страны.

Лидирующие экономики мира не могут игнорировать и не подтверждать тот факт, что на сегодняшний день цифровая экономика Китая находится на подъеме, способствуя модернизации традиционных отраслей промышленности и стимулируя экономическое развитие страны в целом.

Возвращаясь к исследуемой отрасли туризма, обратим внимание, что бизнес-процессы здесь все больше переходят в цифровое пространство в развитых и развивающихся странах. Внедрение цифровых алгоритмов приводит к повышению скорости выполняемых задач, освобождая временное пространство для более масштабных планов развития бизнеса.

Для начала проанализируем, в каких процессах туристического сервиса уже давно встроена и эффективно работает цифровизация.

Итак, цифровизацию туризма можно поделить на внешнюю среду и внутреннюю. Во внешнюю среду входит поиск клиентом необходимой услуги и пакета сервисов, дальнейшая коммуникация с поставщиком и исполнителем выбранной и оплаченной услуги. Еще до пандемии все больше клиентов предпочитали онлайн платформы для формирования своего путешествия. Условия этого года сами собой вынудили как туроператоров, так и клиентов перейти в онлайн пространство. В этом есть свои минусы (в частности недостаток живого общения для доверия при заказе услуг), но все же больше положительного для обеих сторон: у туроператора появилась возможность сократить расходы на аренде офисных помещений и традиционных методов рекламы, а для клиента экономия времени и сил.

Многие европейские туроператоры уже заявили о том, что в традиционные их офисы обращаются все реже – в офис приходят не более трети путешественников. Бизнес-участники туристической отрасли в этом году оценили удобства и эффективность онлайн работы и продвижения своей продукции, и намеченная тенденция в 2021 году будет только набирать обороты.

Естественно, на онлайн-продаже взаимодействие туроператора с клиентом не прекращается. Однако, современные цифровые технологии дают возможность вести полное сопровождение клиента во время всего путешествия: обратная связь, оперативное и своевременное реагирование на возникновение каких-либо сложностей или изменений в туре. Таким образом путешествие клиента отслеживается на всех его этапах, и при желании клиент может оставить оценку и комментарии предоставляемого сервиса, подобный цифровой формат «книги отзывов и предложений» не останется незамеченным поставщиком услуг, так как пойдет резонанс и можно упустить потенциальных клиентов в будущем.

Переход в цифру внутренней среды подразумевает развитие и модернизацию CRM-систем, автоматических инструментов для постановки задач и планирования. При правильном применении их внедрение станет фактором повышения конкурентоспособности организации. Автоматизирующий работу инструментарий высвобождает для руководящего звена главный ресурс – свободное время. Оно, в свою очередь, может быть использовано на изучение новых технологий и тенденций бизнес-процессов или освоение новых ниш и маршрутов в туризме. И этот фактор особенно важен так как с одной стороны цифровизация дает свое влияние в развитии туристической отрасли, а с другой стороны позволяет конечному потребителю услуг обходить туроператора и бронировать авиаперелеты, отели, гидов, билеты в музеи самостоятельно через онлайн агрегаторы. Исследование Booking.com показало, что треть аудитории мировых путешественников заинтересована в помощи искусственного интеллекта в планировании поездок. Люди оставляют о себе много информации в сети через запросы в поисковиках, раскрывают предпочтения, показывая наиболее удобные способы оплаты и объем запланированных на отдых

затрат. Большинству туристов не важно, кто формирует их путешествие – живой оператор или чат-бот. Если сервис выбора тура или бронирования отеля предложит подходящий вариант, то вероятность его приобретения значительно повышается. Крупные онлайн-сервисы продолжают развивать собственный ИИ, их опыт постепенно подхватывают и более мелкие игроки. Это неизбежная реальность и те туроператоры, кто сумеет вовремя встроиться в это цифровое пространство, смогут занять свое место на рынке.

Возвращаясь к опыту Китая по цифровизации туристической отрасли, приведем наиболее значимые меры, которые были осуществлены в 2020 г.

Как сообщает источник Синьхуа от 30 сентября, произошло серьезное увеличение числа онлайн-заказов билетов на транспорт до места посещения туристических достопримечательностей. Доля онлайн-заказов билетов на туристические достопримечательности высшего уровня 5А достигла 94%, говорится в докладе о цифровизации туристических мест уровня 5А, представленном на тематическом форуме в городе Лунъян провинции Фуцзянь. С момента вспышки эпидемии нового коронавируса доля приобретения билетов до туристических мест Китая через интернет выросла почти до 40% с менее чем 20% в 2019 году, что говорит о стремительной цифровизации процесса.

В докладе также сообщается, что такие туристические локации, как например Гугун в Пекине, или Учжэнь в провинции Чжэцзян в восточной части Китая, или остров Учжичжоу в южной провинции Хайнань занимают первые места по степени цифровизации среди туристических объектов. По словам представителя министерства культуры и туризма КНР Лэй Лэй, цифровизация отрасли по большей части реализуется в таких конкретных проектах как: прямые трансляции, онлайн выставки и конференции, онлайн экскурсии и выступления представителей органов власти, туристической индустрии и научной сферы, например, онлайн лекции по истории или искусствоведению и страноведению. Все это стимулирует модернизацию и, как следствие, повышенный спрос отрасли [<https://rossaprimavera.ru/news/cabe9736>].

Такая скорость внедрения онлайн-процессов стала возможна для бизнеса только благодаря активной поддержке государства. А в частности, были сокращены налоговые сборы для компаний туристической отрасли и бизнеса в сфере цифровых технологий; на государственном уровне было постановление об уменьшении в разы арендной платы для перечисленных единиц бизнеса; а также анонсы из государственных средств массовой информации о надежности и гарантии при оформлении тур-пакета или отдельных туристических услуг через онлайн сервисы.

Сейчас уже во многих странах стали обыденными онлайн-экскурсии, однако первыми, кто внедрил данный опыт, также является Китай. Еще в марте-апреле 2020 г. подобный формат экскурсий входил в госпрограммы по поддержке и развитию внутреннего туризма.

Еще одной важной составляющей мерой является создание и поддержка онлайн платформ для поиска и бронирования туров b-to-b и b-to-c. Конечно, и в России создаются подобные агрегаторы, но все из них созданы на частные инвестиции, а себестоимость даже пилотного проекта обходится в десятки миллионов, уходит до года на разработку и запуск.

Так же важным для развития внутреннего туризма в Китае стало своевременное введение QR-кода, для того чтоб мобильно отследить и зарегистрировать, а возможно, и предотвратить дальнейшее распространение заражений. И такая простая мера в итоге повлияла на увеличение туристических потоков внутри страны.

В заключение стоит отметить, что в России также активно проходит процесс информатизации туристической отрасли, как во внутреннем, так и внешнем секторе. Все больше российских туроператоров переходит в онлайн-продажи и осваивает социальные сети для продвижения и поиска прямого клиента; запускают онлайн экскурсии, порой не для повышения моржинальности, а скорее в качестве рекламы и раскручивание своего бренда на рынке. Все больше и у нас появляется онлайн-платформ и агрегаторов для поиска и приобретения туристического продукта. Однако нам стоит обратить внимание на опыт Китая по части государственной поддержки, стимулирования и поощрения участников туристического рынка, которые предпринимают шаги по переходу в цифру и в 2020 году являются самой пострадавшей отраслью. Только при значительной роли государства неизбежный процесс цифровизации пройдет максимально быстро и эффективно. В 2021 г. кризисная ситуация отрасли еще будет оказывать свое негативное влияние, и здесь особо важно своевременное и рациональное вмешательство государства, лояльность в налоговой нагрузке на туристический бизнес, создание и продвижение новых цифровых продуктов, возможно таких, какие еще не внедрили передовые технологичные страны, ведь в России есть для этого необходимый кадровый потенциал и финансовые ресурсы, необходимо лишь централизованное управление.

### *Литература*

1. Багаева Н.У Развитие цифровизации в индустрии туризма // развитие региональной экономики в условиях цифровизации. – Грозный: Чеченский государственный университет, 2018.
2. Гарифьянова В.И Исследование возможностей цифровизации в индустрии международного туризма. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный Университет, 2019.
3. URL:<https://esa-conference.ru> (обращение 10.05.2020).

**В.Н. Гришин**

канд. экон. наук, доц.

**П.М. Гуреев**

канд. экон. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **ИНФОКОММУНИКАЦИИ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-СЕРВИСНОЙ ПЛАТФОРМЫ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**Аннотация.** Рассмотрены основные принципы и подходы к формированию информационно-сервисной платформы поддержки малого инновационного предпринимательства. Показана роль информационно-коммуникационных технологий как одного из движущих факторов инновационного развития экономики, представлены и проанализированы основные принципы эффективных методов стимулирования инновационной активности малого предпринимательства и на их основе предложена схема реализации коммуникационного взаимодействия участников информационно-сервисной платформы.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, информационно-сервисная платформа, малое инновационное предпринимательство, стимулирование инновационной активности.

Современное бурное развитие информационно-коммуникационных технологий неразрывно связывают с переходом экономики к новому инновационному типу и становлением информационного общества. Современное техническое и технологическое оборудование, используемое в сфере информационно-коммуникационных технологий, само по себе инновационно и «интеллектуально». Оно стремительно перешло от аппаратных способов выполнения своих функций к программным, к большой доле интеллектуальных продуктов в своем составе. Уже в 2010 году объем данных, переданных в компьютерных сетях, то есть данных, переданных вычислительными устройствами между собой, превысил объем данных, которые люди произвели при личном общении. Развитие информационно-коммуникационных технологий как инфраструктурного элемента экономики в значительной степени определяет экономический рост. Информационно-коммуникационные технологии воздействует на экономику в двух плоскостях:

- 1) это непосредственное производство информационно-коммуникационных технологий, услуг, товаров;
- 2) использование информационно-коммуникационных технологий, услуг, товаров в экономической деятельности.

Как сектор экономики, информационно-коммуникационные технологии тесно связаны с ее инновационным развитием и являются

также локомотивом в развитии многих других секторов экономики. Использование современных информационно-коммуникационных технологий в экономической деятельности позволяет повысить производительность труда, сократить издержки. В связи с развитием информационно-коммуникационных технологий в экономике появилось много новых видов деятельности. История развития коммуникационных технологий показывает, что они со временем поглощались интернетом. В девяностых годах двадцатого века было множество разнообразных разрозненных сетей различных категорий, таких как информационные, выделенные сети, сети связи. В итоге все их функции сейчас выполняются внутри интернета. Эти сети интегрировались с интернетом, стали его частью, получили IP-адреса и доменные имена. Можно утверждать, что пространство интернета и современные интернет-технологии являются основным путем развития коммуникаций. Путем слияния сетей электросвязи, сетей мобильной связи, структур интернета формируется новая, интегрированная между составляющими, информационно-коммуникационная инфраструктура, в которой сложно выделить коммуникационные либо информационные составляющие. Эту среду называют инфокоммуникационной [1, 2].

Информационно-коммуникационные технологии в настоящее время играют ключевую роль в социально-экономическом развитии всего мира; человечество вступает в настоящее информационное общество. Информационное общество – это такое общество, в котором производством, переработкой, хранением и распространением информации занимается большинство работающего населения, а высшей формой этой информации являются знания. В мире насчитывается более шести миллиардов пользователей мобильных телефонов и более трех миллиардов пользователей, имеющих постоянный доступ в интернет, фактически можно говорить о преодолении цифрового неравенства. Цифровое неравенство – это ограниченность доступа к информационно-коммуникационным технологиям, которая влечет за собой низкий уровень экономического, культурного и социального развития населения. Новейшие технологии машинно-машинного (M2M) взаимодействия и технология «интернета вещей» – это технологии, которые позволяют техническим устройствам обмениваться информацией между собой, позволяют устанавливать информационно-коммуникационным технологиям отношения со всеми секторами экономики, формируют огромные объемы и потоки информации, которые требуют обработки, хранения, формирования каналов передачи. Таким образом, информационная составляющая многократно увеличивает значимость коммуникаций. Определение понятия информационно-коммуникационных технологий является одним из узких мест, так как в различных отраслях экономики оно может иметь различные значения. Есть мнения, что информационно-коммуникационные технологии включают интернет и управление им [3, 4]. В современной экономике информационно-коммуникационные технологии не просто играют важную роль, без них многие действия и процессы не могут быть реализованы.

В качестве эффективного способа реализации содействия развитию малого инновационного предпринимательства предлагается



разработка принципов создания информационно-сервисной платформы, направленной на его поддержку. Данная платформа должна базироваться на методах, которые могут обеспечить ее восприятие в качестве современного средства стимулирования инновационной активности малого предпринимательства и обеспечивать ее своевременное развитие вместе с окружающей средой. Принимая за фундаментальную логику то, что инновационное предпринимательство – это высокорискованная инициативная деятельность с упорным стремлением предпринимателя к реализации своих идей, можно предположить, что предприниматели на начальном этапе инновационной деятельности будут искать новые бизнес-модели. И именно это позволит изменить иерархическую структуру поддержки инновационного предпринимательства на структуру «движения снизу». Иными словами, предприниматели должны не реализовывать predetermined программы мероприятия или политику, а стремиться к реализации новых, уникальных инноваций, используя существующие ресурсы в сочетании с желанием экспериментировать и учиться на практике. Информационно-сервисная платформа должна реализовать механизмы влияния предпринимателя на инновационную политику, поэтому очень важно создание новых предприятий с новыми взглядами на предпринимательскую деятельность, которые принесут с собой инновации, создавая тем самым новые рынки и новую стоимость. Также стоит учитывать, что некоторая доля этих новых предприятий обеспечит формирование новых рабочих мест. Один из фокусов информационно-сервисной платформы должен быть направлен на личные взаимодействия ее участников, ибо межличностные отношения могут поддержать развитие. Именно с этих позиций сформированы принципы эффективных методов стимулирования инновационной активности малого предпринимательства, представленные в таблице.

Последние три принципа можно объединить в один – интерактивность. Принцип интерактивности – это принцип информационного воздействия на какую-либо систему с комплексным учетом прошлого, настоящего и возможного будущего опыта, и способность в соответствии с запросами и действиями пользователя системы быстро и адекватно преобразовываться и изменяться.

В отношении информационно-сервисной платформы принцип интерактивности будет обеспечивать ее формирование как саморазвивающейся системы с особыми информационными структурами, развивающимися с учетом опыта предшествующих взаимодействий с окружающей средой.

В информационно-сервисной платформе большая роль отведена коммуникациям, необходимым для налаживания прямых связей между предпринимателями и другими участниками платформы, обратных связей с организациями, участвующими в управлении информационно-сервисной платформой, и органами, контролирующими процессы стимулирования инновационной активности. Также необходимо построение каналов оперативной коммуникации для информационного обеспечения инновационной деятельности малого предпринимательства.

*Принципы эффективных методов стимулирования  
инновационной активности малого предпринимательства*

<i>Принцип</i>	<i>Суть</i>
Современность и доступность	Для стимулирования инновационной активности должны использоваться современные технико-технологические средства и современная информация. При этом финансовые затраты предпринимателя на них должны быть минимизированы, то есть в какой-то мере осуществляться за счет органа, реализующего процессы стимулирования инновационной активности
Оперативность	Необходимо учитывать ограниченность свободного времени у предпринимателя и быстроту развития научно-технического прогресса. Органы, реализующие стимулирование инновационной активности, должны организовать минимизацию времени, необходимого предпринимателю на выполнение административные функции и обеспечить возможность заниматься предпринимательством в «свободное» время
Информационность	Доступность современной, достоверной и достаточной по объему информации
Коммуникативность	Способность точно и быстро передавать информацию и легко включаться в новые коммуникационные структуры
Способность к изменениям и преобразованиям	Нацеленность на достижение результата при помощи новых знаний и информации, стремлении к обязательному их использованию

Информационно-сервисная платформа представляет собой окружающую среду малого инновационного предпринимательства. Элементы окружающей среды должны находиться в состоянии постоянного взаимодействия и иметь возможность реализовывать процессы взаимного влияния в отношениях между собой. В результате этих отношений и взаимодействий должно происходить повышение инновационной активности конкретного предпринимателя. Коммуникационную составляющую следует выделить в отдельную структуру (коммуникационный узел), которая будет обеспечивать коммуникационные взаимодействия между участниками платформы. Коммуникации должны происходить в режиме реального времени, важны скорость реакции во взаимодействиях и доступность для всех участников Информационно-сервисной платформы. На рисунке представлена схема реализации коммуникационного взаимодействия участников информационно-сервисной платформы [5, 6].

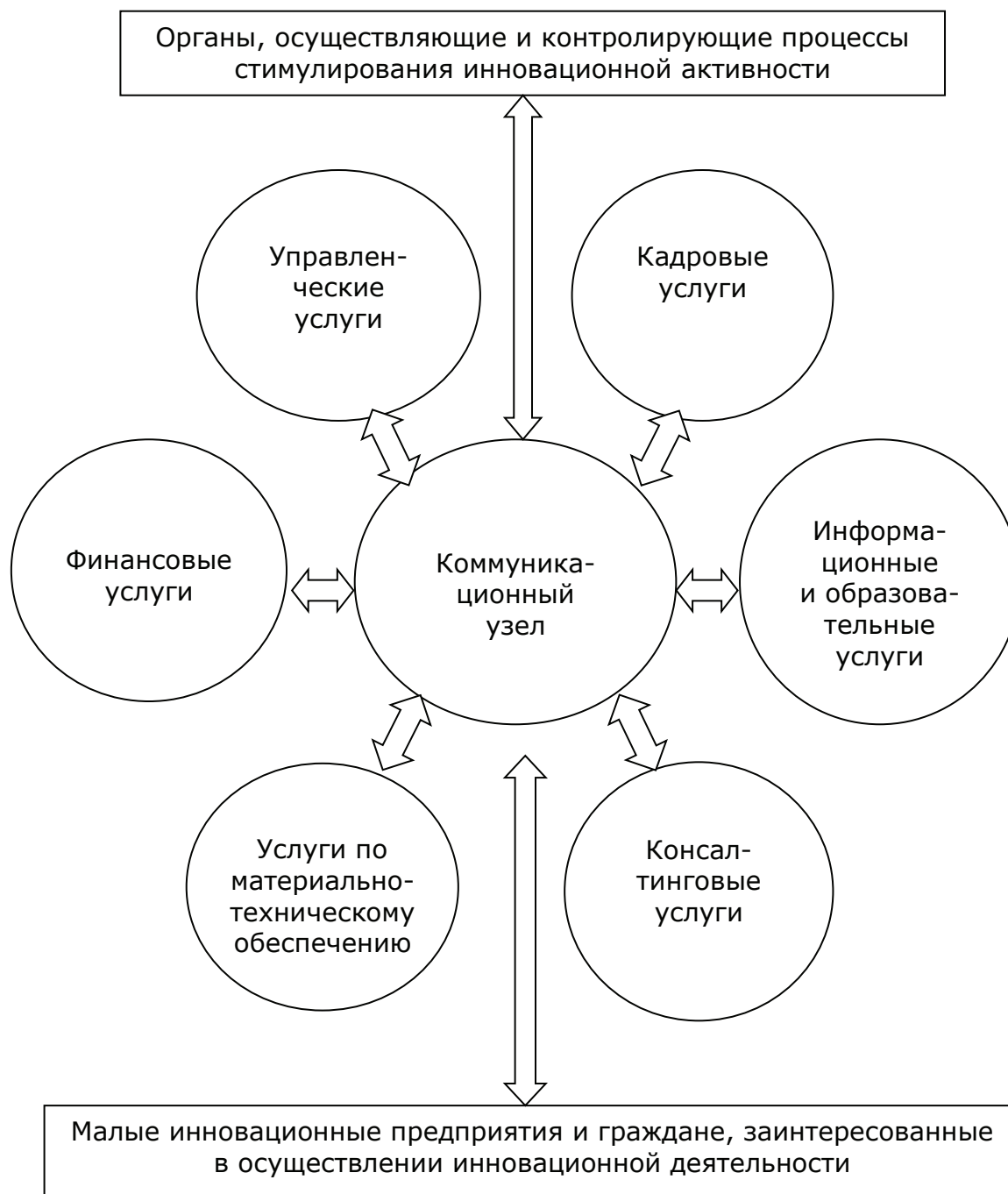


Рис. Схема коммуникационного взаимодействия участников информационно-сервисной платформы

Формирование указанного на рисунке коммуникационного узла и его работу в режиме реального времени и смогут обеспечить современные информационно-коммуникационные технологии.

#### Литература

1. Аджемов А.С. Телекоммуникации, инфокоммуникации – что дальше? – М.: Медиа паблишер, 2011. – 138 с.

2. Оситис А.П. Формирование современной коммуникационной инфраструктуры России: Федеральный Справочник. Связь и массовые коммуникации в России. Т. 11. URL: <http://federalbook.ru/files/SVAYZ/saderzhanie/Tom%2011/X/Ositis.pdf> (дата обращения: 11.12.2020).

3. Интервью Генерального секретаря Международного союза электросвязи Хамадуна Туре журналу «Информационное общество» 17 мая 2012 г. URL: <http://www.iis.ru/content/view/616/91> (дата обращения: 11.12.2020).

4. Интервью Генерального секретаря Международного союза электросвязи Хамадуна Туре журналу "Стандарт" 08 сентября 2014 года. URL: <http://www.comnews.ru/content/87291> (дата обращения: 11.12.2020).

5. Управление инновационным развитием предприятий в отраслях экономики: монография / Государственный университет управления. – М.: Издательский дом ГУУ, 2019, – 151 с.

6. Гришин В.Н., Коновалова О.В. Обеспечение информационной безопасности хозяйствующего субъекта посредством внедрения инновационных технологий в развитие корпоративных информационных систем // В сб. Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации: материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – М.: Издательский дом ГУУ, 2019. – С. 85-88.

**Е.О. Громыко**

бакалавр

**О.В. Байкова**

канд. экон. наук, доц.

(ГУУ, г. Москва)

## **ЭФФЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ**

**Аннотация.** Представлены аргументы, обосновывающие эффекты цифровой трансформации в нефтегазовой отрасли. Дана трактовка цифровой трансформации, нефтегазовой отрасли, цифровой трансформации российского топливно-энергетического комплекса. Приведены статистические данные Министерства энергетики по оценке суммарного эффекта от цифровой трансформации к 2035 году. Рассмотрен анализ влияния цифровых технологий на примере ПАО «Лукойл» одной из крупнейших публично-вертикально интегрированных нефтегазовых компаний в мире.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая трансформация, нефтегазовая отрасль, процессы цифровой трансформации, технологические эффекты.

В настоящее время все чаще поднимается вопрос цифровизации, а именно цифровой трансформации в нефтегазовой отрасли. Цифровая трансформация является оптимизацией и/или изменением логики технического процесса в результате внедрения цифровых технологий на основе анализа данных [Россетти]. Нефтегазовая отрасль является одним из ключевых секторов экономики России с общим объемом инвестиционных программ нефтегазовых компаний на 2020 год 3,89 трлн рублей. Если сравнивать с 2019 годом, то произошло снижение на 6,6%. Данное сокращение произошло из-за завершения строительства крупных объектов компаний ПАО «Газпром» и ПАО «Транснефть», а также в связи со снижением добычи нефти в рамках сделки ОПЕК+ [5]. Помимо этого, мировая нефтяная отрасль всегда была одним из самых высокотехнологичных секторов.

Цифровая трансформация российского топливно-энергетического комплекса, его отдельных отраслей – это многогранный процесс, представляющий собой внедрение цифровых технологий на разных стадиях производственной цепочки, а также в системах управления на уровне компаний и государственных органов, включая налоговый и таможенный учет. «Цифровая трансформация» является одним из ключевых этапов процесса преобразований, состоящего из нескольких направлений [6,8]. Процессы цифровой трансформации затронули нефтегазовую отрасль одной из первых в мире. Сегодня уже все крупнейшие нефтегазовые корпорации, в том числе и российские, включили цифровую трансформацию в стратегии развития своих бизнес-сегментов, активно сотрудничают с ИТ-компаниями и создают собственные центры соответствующих компетенций. Приоритетом для отрасли стало внедрение новых технологий и переход на управление исходя из основных данных.

В зависимости от направления деятельности нефтегазовой компании и внедряемых цифровых технологий эффекты от цифровой трансформации будут разными. В основном выделяют производственные и экономические эффекты. Технологические эффекты могут быть локального и системного характера. Локальный характер изменения функциональности (технических свойств) при внедрении цифровых решений приводит к изменению производственных параметров только для данного типа оборудования, энергетического объекта и не распространяется дальше по технологической цепочке. Так, локальными являются технологические эффекты, связанные со снижением численности персонала при удаленном обследовании энергетических объектов, внедрении систем удаленного учета энергоресурсов, в том числе у потребителей, автоматизации процессов управления оборудованием. Системный характер технологических эффектов означает то, что с внедрением цифровых решений на том или ином объекте изменение его производственных параметров транслируется по технологической цепочке и (в той или иной степени) меняет производственные параметры других объектов и систем, оказывает влияние на параметры общего баланса энергоресурсов в регионе или стране. Следствием взаимосвязанности отраслей ТЭК является то, что системные

технологические эффекты, возникающие при цифровой трансформации в одной отрасли, могут отражаться и на других отраслях ТЭК – потребителях энергетической продукции. И наоборот, одним из результатов цифровой трансформации одной отрасли ТЭК может быть изменение объемов и структуры спроса на энергетическую продукцию других энергетических отраслей. Это – межотраслевые энергетические эффекты, которые характеризуют изменение производственных показателей (объемов производства, транспорта или потребления энергетической продукции) в других отраслях.

В контексте национальной программы «Цифровая экономика» цифровая трансформация ТЭК является способом адаптации необходимой энергетической инфраструктуры под потребности общества в XXI веке, соответствующей запросам постиндустриального уклада, требованиям устойчивого развития (sustainable development) [3]. Именно поэтому все большую актуальность (и политическую значимость) приобретает оценка так называемых внешних (экстернальных) эффектов, ожидаемых от «цифрового» развития отраслей ТЭК на всех уровнях: энергетических объектов, компаний, регионов, отраслей и ТЭК в целом [4].

Первым, наиболее распространенным внешним эффектом, является снижение экологической нагрузки, в виде сокращения натуральных объемов выбросов (сбросов) загрязняющих веществ (включая и парниковые газы). Несмотря на то, что улучшение экологических показателей работы отраслей ТЭК является прямым следствием изменения производственных показателей (снижение аварийных выбросов, снижение удельного потребления углеродсодержащих ТЭР, потерь при транспортировке топлива и энергии), этот эффект часто оценивается и рассматривается отдельно, несмотря на то, что в составе интегрального экономического эффекта учитывается снижение объемов платы за выбросы загрязняющих веществ.

Вторым не менее активно обсуждаемым эффектом является мультипликативный эффект роста экономики от инвестиций в новые технологические направления. Инвестиции в разработку и внедрение цифровых решений в технологической, экономической, организационной сферах, а также связанное с этим более масштабное использование новых энергетических технологий создают дополнительную активность в обеспечивающих отраслях промышленности, IT-индустрии, связи, формируя дополнительную добавленную стоимость. Таким образом, экономический эффект в самих отраслях ТЭК увеличивается (мультиплицируется) за счет этой дополнительной добавленной стоимости (при этом ее объем прямо зависит от того, какая часть инвестиционного заказа обеспечивается российскими поставщиками продукции и услуг).

По словам замглавы Минэнерго России, цифровая трансформация сформирует заказ для всей промышленности и принесет значительный мультипликативный эффект для всей экономики. Суммарный эффект от цифровой трансформации к 2035 году оценивается в более чем 700 млрд руб. в год – это снижение затрат на разведку и добычу на 10-15%, сроков вводов объектов – на 40%» [10].

Третьим внешним эффектом нередко рассматривается улучшение условий для экономической интеграции и конкуренции. В настоящее время этот эффект имеет высокую значимость, например, при развитии электросетевой инфраструктуры стран Евросоюза, целью которого является снятие ограничений по перетокам мощности и электроэнергии в сечениях между региональными энергообъединениями и технически обеспечить создание единого рыночного пространства в электроэнергетике ЕС. Развитие инфраструктуры, связанной с СПГ, также имеет целью увеличение конкуренции в сфере оптовых поставок газа потребителям за счет появления альтернативных (и гибких) вариантов предложения газа.

Еще одним внешним эффектом являются социальные последствия цифровой трансформации. Этот эффект также включает в себя несколько составляющих. Одной из них является повышение безопасности труда, снижение производственного травматизма (в том числе смертельного) и в целом снижение рисков для здоровья и жизни персонала за счет улучшения условий производства. Цифровая трансформация отраслей ТЭК, нацеленная на максимальное использование автоматизированных, а далее – безлюдных технологий, минимизацию вовлечения человека в потенциально опасные операции при эксплуатации и ремонте оборудования, безусловно, дает положительный эффект. В то же время, как и в случае экологических последствий, прямая экономическая оценка здесь затруднительна из-за высокой неопределенности цены ущерба здоровью и жизни человека. Таким образом, внедряя цифровую трансформацию компании нефтегазового сектора получают много эффектов как внутренних, так и внешних.

Внедрение цифровых моделей производственных и бизнес-процессов позволяет моделировать поведение объектов в различных ситуациях. Для получения необходимого эффекта специалисты объединяют в единую систему физические и инженерные модели, а также технологические процессы и модели машинного обучения, как на месторождениях, так и на заводах по переработке продукции. Использование цифровых двойников позволяет повысить эффективность добычи и производства продукции, оптимизировать затраты, повысить качество принятия управленческих решений и увеличить производительность труда.

Также в рамках цифровой трансформации используют и «цифровой персонал»: сотрудников компании оснащают высокотехнологичными устройствами, которые помогают сделать работы по пуско-наладке, настройке и ремонту оборудования безопасными и производительными. Эффект достигается за счет объединения данных об оборудовании, рабочих процессах и состоянии персонала. Использование мобильных и носимых устройств, а также технологий дополненной и виртуальной реальности способствуют снижению рисков инцидентов, увеличению эффективности работы, а также снижению затрат на обучение и повышение квалификации работников компании [9].

Еще одной технологией в области цифровизации является цифровая экосистема, которая направлена на создание общей цифровой среды для взаимодействия всех заинтересованных сторон: государства, поставщиков и подрядчиков, партнеров, клиентов и транспортных компаний. Работа в единой экосистеме позволит снизить транзакционные расходы, сократить сроки исполнения процессов, повысить ценность от сотрудничества и стимулировать цифровое развитие всей отрасли в целом.

Произведя анализ влияния цифровых технологий на примере ПАО «Лукойл», одной из крупнейших публично-вертикально интегрированных нефтегазовых компаний в мире, было выявлено, что для проведения цифровой трансформации в компании была принята программы «Цифровой ЛУКОЙЛ 4.0», в рамках которой реализуются проекты в 4-х направлениях, а именно [2]:

- цифровые двойники;
- оптимизация работы персонала;
- роботизация;
- цифровая система.

Все перечисленные технологии компании достаточно востребованы в нефтегазовой отрасли, но при этом наиболее выгодными с точки зрения масштаба являются большие данные, интернет вещей и цифровые двойники. Эти решения часто объединяются в одном продукте – интеллектуальное или умное месторождение (скважина, объект). На сегодняшний день многие зарубежные нефтегазовые компании, такие как Shell, BP, Chevron, Statoil используют умные месторождения, которые позволили повысить коэффициент извлечения на 5-10% [8]. Помимо увеличения коэффициентов извлечения нефти и газа умные месторождения позволяют снизить затраты и приводят к снижению выбросов углекислого газа. Также они могут управлять некоторыми этапами технологического процесса добычи нефти или природного газа. Таким образом, отечественные вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК) выделяют цифровизацию в качестве приоритетного вида деятельности в ближайшие годы.

Одним из таких ВИНК является ПАО «ЛУКОЙЛ», который ведет добычу нефти и газа в 8 странах мира, однако основная деятельность осуществляется в Российской Федерации. Программы цифрового развития ПАО «ЛУКОЙЛ» в сегменте разведки и добычи направлены, в первую очередь, на увеличение объемов добычи нефти, снижение операционных затрат и повышение эффективности разработки месторождений. Важным проектом Группы «ЛУКОЙЛ» в области цифровизации было внедрение интеллектуального месторождения (LIFE-Field). Концепция LIFE-Field основана на интеграции управления месторождением с помощью автоматизированных компьютерных систем и сбора данных. Интеллектуальное месторождение (ИМ) позволяет полностью покрыть производственный цикл от стадии разведки и до завершения разработки. Концепция включает интегрированное моделирование, которое позволяет осуществлять мониторинг работы скважин и технологических объектов; прогнозировать уровень добычи по скважинам и месторождениям в целом и другие [7].



Наиболее полно технологии ИМ внедрены на крупнейших зарубежных месторождениях в Узбекистане и Ираке. В проекте Западная Курна – 2 применение ИМ позволило снизить количество остановок скважин, а также были рассчитаны и реализованы оптимизационные мероприятия по снижению входного давления на установке подготовки нефти. В Узбекистане с помощью ИМ был проведен расчет добычных возможностей газовых скважин [1]. ИМ позволило «ЛУКОЙЛУ» в зарубежных активах увеличить добычу за счет сокращения потерь и оптимизации, а также сократить операционные расходы.

Из всего вышесказанного хочется отметить, что сама по себе цифровая трансформация не отменяет и не решает в полной мере стратегические инвестиционные задачи развития отраслей ТЭК в части ввода новых и/или реконструкции действующих производственных (добывающих, перерабатывающих) и транспортных мощностей, исходя из ожидаемой динамики спроса на топливно-энергетические ресурсы, изменения региональной структуры этого спроса, изменения требований внутренних и внешних потребителей по качеству, надежности, экологичности поставок топлива и энергии. Однако при этом цифровая трансформация позволяет в каждой отрасли ТЭК, используя современные технологии сбора, передачи, хранения и обработки больших массивов данных, методы математического моделирования и прогнозирования, сложные алгоритмы управления, выбрать наилучшую стратегию развития, которая с одной стороны, максимизирует эффективность использования существующей производственной базы, а с другой – расширяет технические возможности для вовлечения новых технологий производства (добычи, переработки), транспорта и потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

#### *Литература*

1. Боев В.Ю., Григорьян С.А. Влияние цифровых технологий на деятельность нефтегазового сектора РФ // Современная архитектура мировой экономики (4I'S). – Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 6 декабря 2019 г.

2. Анализ руководством Компании финансового состояния и результатов деятельности за 2 квартал 2020 года // ПАО "ЛУКОЙЛ" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lukoil.ru/FileSystem/9/495233.pdf> (дата обращения 09.11.2019).

3. Ведомственный проект «Цифровая энергетика» // Министерство энергетики URL:<https://in.minenergo.gov.ru/energynet/docs/%D0%92%D0%B5%D.pdf> (дата обращения: 07.11.2020).

4. Измерение и оценка результатов и эффектов цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса // Министерство энергетики. URL:<https://in.minenergo.gov.ru/upload/iblock/29a/29a0484ea0e4bd272252a486a80f2c32.pdf> (дата обращения: 03.11.2020).

5. Инвестиции крупнейших нефтегазовых компаний России в 2020 год сократятся на 6,6% // INFOLine URL: Источник: [https://www.advis.ru/php/view\\_news.php?id=E80CB2B2-C539-9347-8BFF-E5443FBE3D83&utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referre](https://www.advis.ru/php/view_news.php?id=E80CB2B2-C539-9347-8BFF-E5443FBE3D83&utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referre)

r=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fstory%2FINFOLine\_Investicii\_krupnejshikh\_neftegazovykh\_kompanij\_Rossii\_v\_2020\_god\_sokratyatsya\_na\_66--897805f5a78637ae03ff67a460171299 (дата обращения: 06.11.2020).

6. Концепция Цифровой трансформации 2030. // URL: [http://www.rosseti.ru/investment/Kontseptsiya\\_Tsifrovaya\\_transformatsiya\\_2030.pdf](http://www.rosseti.ru/investment/Kontseptsiya_Tsifrovaya_transformatsiya_2030.pdf) (дата обращения).

7. Лапшина М.А. Цифровизация нефтегазового сектора на примере ПАО «Лукойл» // Устойчивое развитие науки и образования. – 2020. – № 4.

8. Цифровая добыча нефти- тюнинг для отрасли // Vygon.consulting URL:[https://vygon.consulting/upload/iblock/d11/vygon\\_consulting\\_digital\\_upstream.pdf](https://vygon.consulting/upload/iblock/d11/vygon_consulting_digital_upstream.pdf) (дата обращения: 03.11.2020).

9. Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли: популярный миф или объективная реальность? // Нефтегаз. – 2018. – № 2 (дата обращения: 01.11.2020).

10. Сорокин П. Суммарный эффект от цифровой трансформации к 2035 году оценивается в более чем 700 млрд руб. в год // Минэнерго. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/19270> (дата обращения: 06.12.2020).

**Т.А. Губачева**

магистрант

**А.М. Лялин**

д-р экон. наук, проф.

(ГУУ, г. Москва)

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Аннотация.** В статье рассмотрено влияние пандемии коронавируса на цифровую трансформацию деятельности издательств в Российской Федерации. Кризис в экономике, вызванный Covid-19, способствовал пересмотру издающими организациями своих бизнес-моделей, переходу взаимоотношений с контрагентами в интернет-пространство и развитию новых каналов сбыта книжной продукции.

**Ключевые слова:** издательская отрасль, цифровая трансформация, пандемия коронавируса, инновации.

Издательская отрасль на протяжении десятилетий находилась в упадке. Однако в течение последних двух лет интерес к чтению у граждан Российской Федерации повышался. На сегодняшний день по результатам опроса Всероссийского центра изучения общественного мнения за 2019 год 66% жителей нашей страны читают книги. В связи с этим спрос на продукция издательской деятельности увеличился. Однако 2020 год стал непростым для различных отраслей экономик

всего мира. Сильно пострадала и издательская отрасль, потеряв до 80% доходов на некоторых рынках в связи с пандемией Covid-19 [3]. Однако данный вызов способствовал ускорению цифровой трансформации книжного дела в Российской Федерации и быстрой адаптации к имеющимся условиям ведения бизнеса.

Прежде чем рассматривать влияние пандемии коронавируса на издательскую деятельность, необходимо выяснить, что из себя представляет сама цифровая трансформация. Согласно «Методическим рекомендациям по цифровой трансформации» Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации «цифровая трансформация – это комплексное преобразование бизнеса, связанное с успешным переходом к новым бизнес-моделям, каналам коммуникаций с клиентами и поставщиками, продуктам, бизнес- и производственным процессам, корпоративной культуре, которые базируются на принципиально новых подходах к управлению данными с использованием цифровых технологий, с целью существенного повышения его эффективности и долгосрочной устойчивости» [5, с. 5]. Таким образом, можно сказать, что цифровая трансформация направлена на повышение производительности, сокращение расходов, увеличение продаж продукции за счет внедрения цифровых технологий.

Далее выясним, нужно ли компаниям внедрять новые технологии, и какие возможности дают диджитал-преобразования. К основным преимуществам цифровой трансформации можно отнести:

#### 1. Улучшение качества обслуживания

Новые технологии позволяют сократить время на обработку запросов потребителей, что приводит к улучшению качества сервиса и повышению лояльности клиентов.

#### 2. Повышение эффективности бизнес-процессов

Цифровые технологии позволяют автоматизировать рабочие процессы, а также исключить из производственного цикла промежуточные этапы. Это приводит к сокращению временных и трудовых ресурсов, повышению гибкости организаций и, как следствие, к улучшению результативности деятельности компании.

#### 3. Новые источники доходов

Применение цифровизации открывает доступ к таким источникам получения прибыли, которые ранее были недоступны для предприятия. Таким образом, можно сделать вывод о том, что несмотря на затратность цифровой трансформации, ответная реакция на ее внедрение и возможные перспективы для компании будут значительно превышать вложенные ресурсы [1, с. 307].

На российском рынке издательской деятельности до пандемии коронавируса цифровая трансформация не применялась. Однако Covid-19 внес значительные коррективы в работу издательств страны. Введение режима самоизоляции, закрытие розничных книжных магазинов, отсутствие поддержки государства привело к тому, что книжный рынок сократился, а позиция российских издательств в мировом рейтинге значительно снизилась. На отраслевой конференции «Новая экосистема книгоиздания и книгораспространения. Вызовы

цифровой эпохи и эволюция бизнес-моделей» генеральный директор издательства «Эксмо» Капьев Е.В. высказался о том, что издательствам в нынешних условиях ведения бизнеса «...нужно бежать изо всех сил, чтобы хотя бы оставаться на месте» [4].

По прогнозу аналитиков журнала «Книжная индустрия» к концу 2020 года книжный рынок Российской Федерации может сократиться до 15% по сравнению с 2019 годом за счет выпадающих доходов в канале офлайн-продаж и медленного восстановления после длительного локдауна (рис. 1). Общий объем выпускаемых издательствами книг к концу текущего года может составить 261 млн экземпляров, что также на 15% меньше, чем показатели 2019 года (305 млн экземпляров).

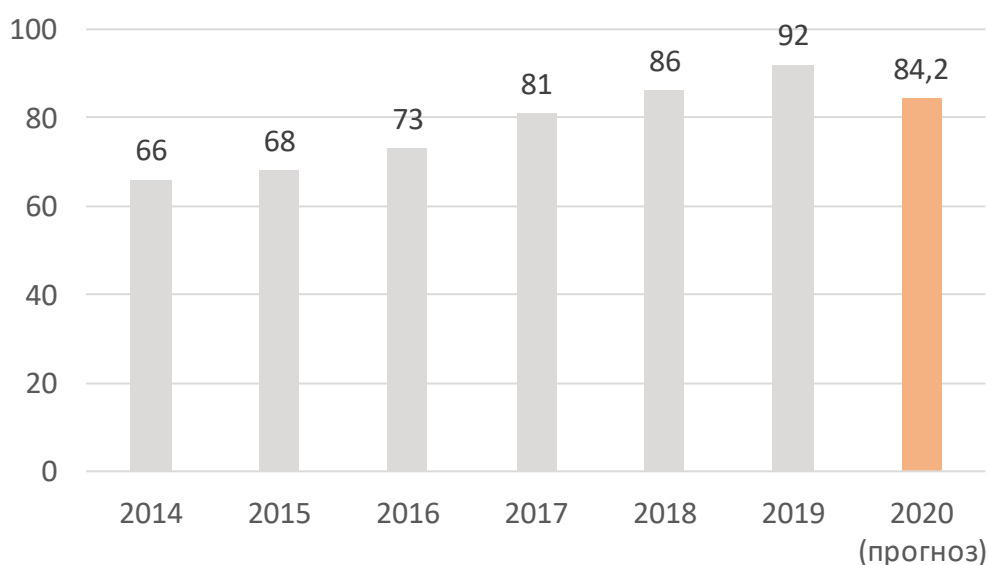


Рис. 1. Динамика книжного рынка России за 2014-2020 гг., в млрд руб.

Наиболее сильно за период пандемии пострадали продажи бумажных книг. В связи с закрытием книжных магазинов с марта по июнь, издательства Российской Федерации за этот период потеряли доходы на сумму 10,5 млрд руб. Также стоит отметить, что падение доходов издательств не ограничилось только 2 кварталом. В третьем квартале 2020 года также наблюдается сокращение выручки, а общий объем потерь рынка оценивается в 12-13 млрд руб. Розничные книжные магазины пострадали еще сильнее. Потери выручки офлайн-каналов продаж составили в среднем 6,8 млрд руб. в месяц в марте-июне 2020 года. Данные о доходах книжных магазинов от реализации книжной продукции по кварталам изображены на рис. 2.

В связи с закрытием офлайн-каналов сбыта, издательства были вынуждены приступить к цифровой трансформации и быстро переориентироваться на онлайн-каналы реализации своей продукции. За первое полугодие 2020 года количество продаж бумажных книг через интернет-сайты увеличилось примерно на 30-40%.

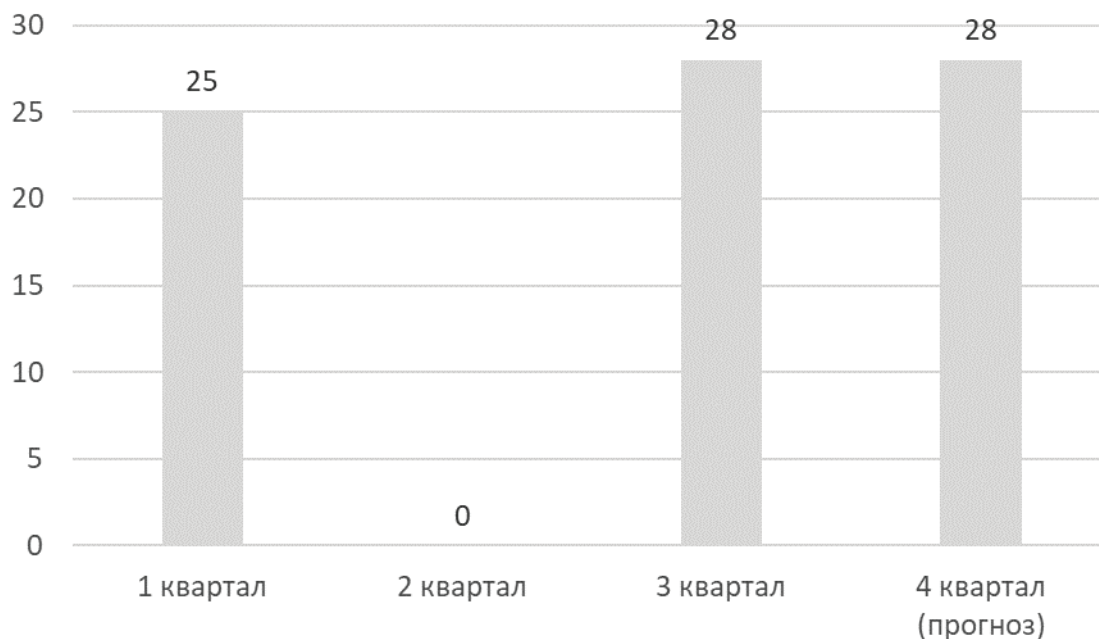


Рис. 2. Выручка розничных книжных магазинов за 2020 г., в млрд руб.

Однако в связи с введением карантинных мероприятий издательства были вынуждены перейти на удаленную работу и значительно сократить, либо вообще отказаться от выпуска книг на бумажных носителях. Из-за невозможности полноценного выпуска печатных книг вне стен офиса они стали публиковать новинки книжной продукции исключительно в электронном и аудио форматах на площадках Интернет-сервисов.

В период самоизоляции у читателей стали пользоваться спросом цифровые книги благодаря их мобильности и доступности для покупки в любое время суток с различных устройств. Также для их приобретения потребителям не требовалось выходить из дома, соблюдая масочный режим. По прогнозам группы компаний «ЛитРес» к концу 2020 года рост электронной книги составит 31% (рис. 3). Также одним из драйверов роста книжного рынка России является аудиокнига. Ее емкость за первое полугодие 2020 г. увеличилась на 44,5% и превысила 1 млрд руб.

Период самоизоляции внес ряд изменений и во взаимоотношения между авторами и издателями и переместил их в Интернет-пространство. Многие издательства для сокращения времени взаимодействия со своими контрагентами стали переходить на электронный документооборот. В результате на сегодняшний день цифровые технологии в издательской отрасли позволяют выставлять счета и выплачивать роялти авторам в электронном формате. В плане внедрения инноваций для взаимодействия с контрагентами некоторые издательства, например «Эксмо», продвинулись немного дальше своих коллег. Они ввели «личный кабинет автора», в котором оперативно появляется статистика продаж произведений. Также в нем указывается

информация о заключенных договорах, что облегчает взаимодействие редакторов и авторов.

Многие эксперты считают, что ключевым фактором успеха на книжном рынке будущего станет умение правильно собирать данные, обрабатывать их и на основании этого принимать решения. Одним из современных трендов является персонализация. Многие российские издательства создали лаборатории больших данных, которые активно работают над рекомендациями. Однако пока они не смогли добиться результата, чтобы у каждого пользователя автоматически определялись интересующие его жанры и предлагались новинки книжной продукции, соответствующие вкусу конкретного потребителя.

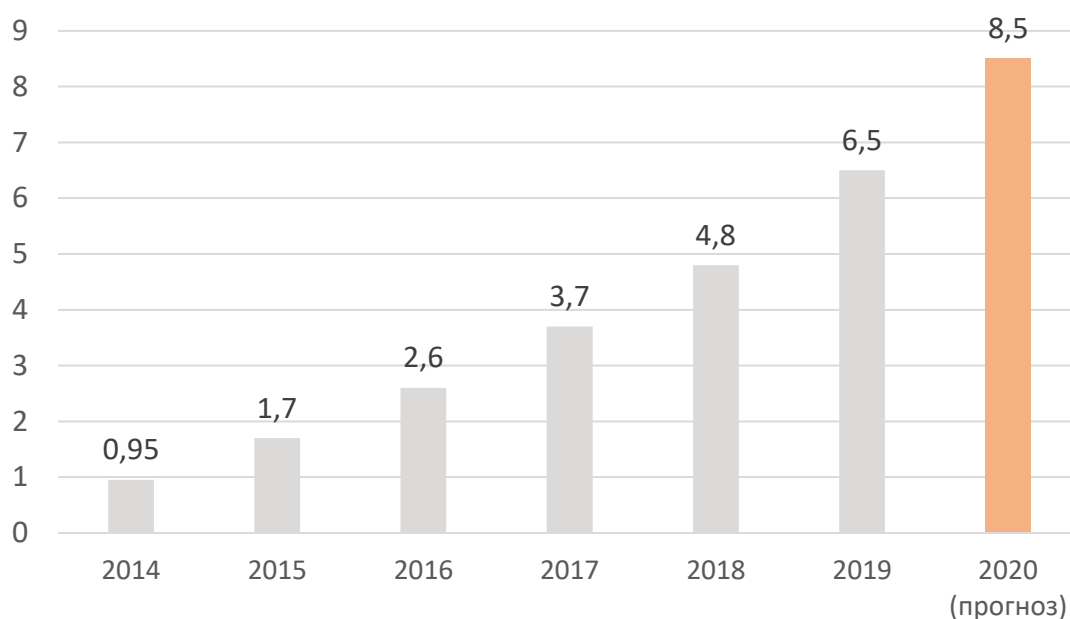


Рис. 3. Емкость рынка электронных книг в России за 2014-2020 гг., в млрд руб.

Пандемия коронавируса повлияла и на взаимодействия издательств с читателями. Потребители становятся активными участниками медиасреды, приобретая книжную продукцию через интернет-сайт. В связи с этим, издатели вынуждены переходить на онлайн-коммуникацию со своими читателями, используя цифровые технологии. Так лидер издательской отрасли «Издательство «Эксмо» в августе 2020 года в инновационном формате шоу «Что читать дальше» представило 15 ключевых новинок осени, подобранных искусственным интеллектом.

Экономический кризис, вызванный Covid-19, заставил издательства также обратить внимание на проблему замороженных денег. Основная масса денежных средств находится в производстве, в запасах, в дебиторской задолженности, но не на счетах компаний. В среднем по отрасли срок издания книги составляет один год, деньги от продаж всего тиража возвращаются ещё через год. Такая модель безнадежно устарела, поэтому книжная индустрия начала принимать

активные меры по сокращению жизненного цикла проектов. Так издательства ввели CRM системы для авторов, что привело к оперативному рассмотрению рукописей. Сокращение срока исполнения работ произошло благодаря переходу издающих организаций на Agile [2, с. 188]. Использование системы маркетплейсов в издательском бизнесе помогло увеличить скорость продаж книжной продукции. Все это способствовало сокращению жизненного цикла книжных проектов на 5 месяцев (рис. 4).

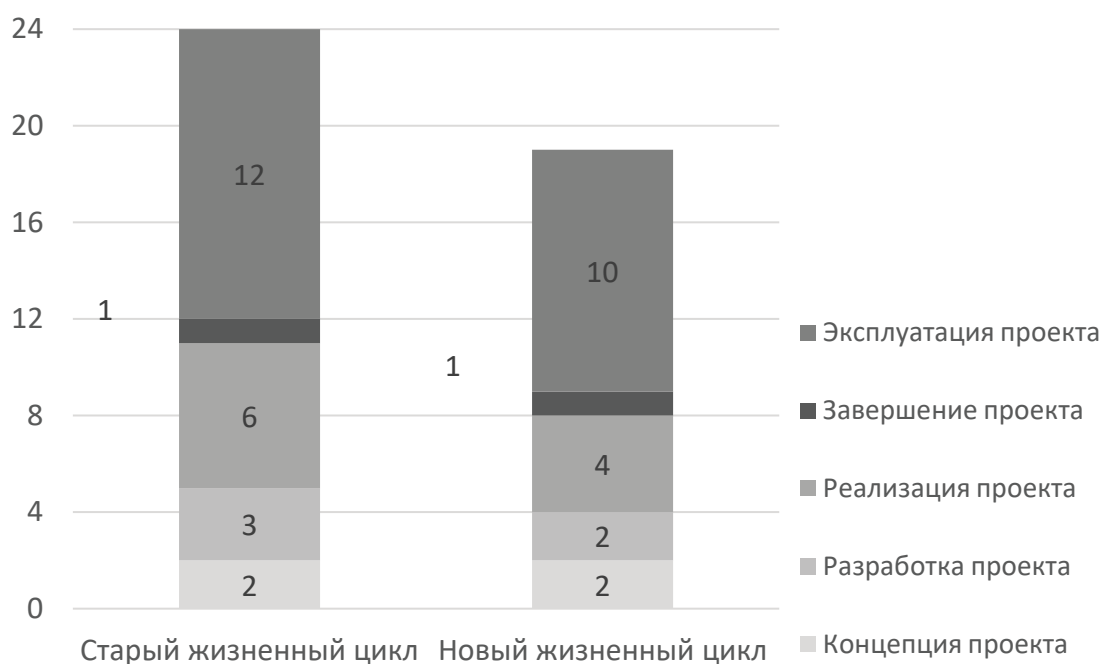


Рис. 4. Жизненные циклы издания книг до и после цифровой трансформации [4]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ключевыми направлениями для создания новых моделей в издательском бизнесе являются: скорость, платформенные решения, персонализация, автоматизация и Agile. Для того, чтобы книжный рынок стал расти и активно конкурировать с фильмами и социальными сетями, издательствам необходимо внедрять как можно больше инноваций. Создавая новые продукты, издающим организациям следует учитывать пожелания читателей, изучать востребованность жанров, стараться более точно попадать в аудиторию и удивлять ее новыми подходами к традиционной книге.

#### Литература

1. Зозуля А.В. Применение информационных систем для повышения эффективности управления в условиях цифровой экономики / А.В. Зозуля, П.В. Зозуля // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин. Материалы II Международного научного форума. – М., 2018. – С. 303-308.

2. Макеева В.Г. Стратегические аспекты использования искусственного интеллекта в современных методологиях управления национальными проектами и программами / Макеева В.Г., Геокчалян А.Г. // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Государственный университет управления. – М., 2017. – С. 185-192.

3. Декларация международной ассоциации издателей (IPA) // Информационно-аналитический журнал «Университетская книга» URL: <http://www.unkniga.ru/bookrinok/knigniy-rinok/11188-deklaratsiya-mezhdunarodnoy-assotsiatsii-izdateley-ipa-2020.html> (дата обращения: 22.11.2020).

4. Издательские технологии и бизнес-модели в условиях цифровой трансформации книжного рынка // Информационно-аналитический журнал «Университетская книга» URL: <http://www.unkniga.ru/ostraya-tema/11441-izdatelskie-tehnologii-i-biznes-modeli-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii.html> (дата обращения: 24.11.2020).

5. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/mr-post-gk.pdf> (дата обращения: 26.11.2020).

**Е.Л. Гулькова**

*канд. экон. наук, доц.*

**М.В. Карп**

*д-р экон. наук, проф.*

**М.В. Типалина**

*канд. экон. наук, доц.*

*(ГУУ, г. Москва)*

## **ВЛИЯНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ И НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ НА ИНВЕСТИЦИИ В РОССИИ**

**Аннотация.** В работе затронуты вопросы влияния налогообложения и налогового администрирования на инвестиции в Российской Федерации. Рассмотрены различные виды налоговых преференций, влияющих на инвестиционный климат в Российской Федерации. Сформулированы выводы по повышению эффективности налогообложения и налогового администрирования деятельности инвесторов, предложены соответствующие меры.

**Ключевые слова:** налоговое администрирование, инвестиции, инвестиционный налоговый вычет.



Одним из факторов, влияющих на инвестиционный климат, является уровень налогообложения и рациональность налогового администрирования.

Разработка комплекса мер развития налогового администрирования подразумевает решение следующих задач:

- определение состояния инвестиционного климата в Российской Федерации и роль налогообложения и налогового администрирования в его формировании;
- анализ налогового администрирования и его влияние на инвестиционные процессы на современном этапе развития экономики России;
- определение возможностей налогового администрирования для генерирования положительной инвестиционной конъюнктуры, уменьшение экономических и налоговых рисков, а также снижение управленческого воздействия на экономические процессы для российских и зарубежных инвесторов.

Налоговые методы и инструменты, формирующие инвестиционный климат: освобождение инвестиций от налогообложения; оптимизация налоговых процессов в особых экономических зонах; расширение практики отсрочек, льгот и другие.

Налоговые стимулы влияют на деятельность государства, так и на бизнес.

Например, при организации особых экономических зон бюджет недополучает налоговые доходы, но происходит компенсация растущим количеством резидентов или суммой совокупной налоговой базы, что в длительной перспективе может покрывать или увеличивать общие доходы от налогов в сравнении с показателями, которые были до введения льгот. При этом необходим контроль со стороны налоговых органов, чтобы организации не пользовались незаконно преференциями.

С другой стороны, резиденты особых экономических зон (ОЭЗ) могут развивать свой бизнес за счет уменьшения налоговой и административной нагрузки.

Организациям – резидентам ОЭЗ предоставляются федеральные налоговые льготы, а также региональные, в зависимости от вида и места размещения особой экономической зоны.

Например, может быть предусмотрено снижение ставок по налогу на прибыль организаций, освобождение от налога на имущество организации, земельного налога, транспортного налога.

Важной налоговой преференцией для резидентов особых экономических зон является гарантия от возможных неблагоприятных изменений налогового законодательства, ухудшающих положения налогоплательщиков.

По данным Министерства экономического развития Российской Федерации в 2020 году резиденты особых экономических зон приступили к реализации 70 новых инвестиционных проектов на общую сумму около 140 млрд руб., новыми резидентами заявлено создание более 7,5 тысяч рабочих мест. Всего с момента создания

особых экономических зон резидентами проинвестировано 497 млрд. руб. и создано более 42 тысяч новых рабочих мест. В том числе почти 250 млрд руб. инвестированы иностранными резидентами. В табл. представлены основные показатели деятельности ОЭЗ в России [3, 4, 5].

Таблица

Тип особой экономической зоны ОЭЗ	Резиденты ОЭЗ на 01.01.2020 г., компаний	Основные показатели ОЭЗ накопленным итогом на 01.01.2020 г.			
		новые рабочие места, тыс.	выручка, млрд. руб.	уплата налоговых и иных обязательных платежей, млрд руб.	осуществлено инвестиций, млрд руб.
Промышленно-производственный	254	8	576,56	62,1	273,112
Технико-внедренческий	454	8,8	256,48	45,7	169,679
Туристско-рекреационный	37	0,985	1,133	1,909	4,625
Портовые	33	0,575	2,314	0,312	2,862

Мероприятия налогового контроля обеспечивают бюджеты различных уровней финансовыми ресурсами [1]. По оценке ФНС увеличение показателей бюджета за последние 5 лет произошло, в том числе вследствие успешного налогового администрирования.

Интересен опыт использования критерия Doing Business («Ведение бизнеса»), определяемый ежегодно Всемирным банком и Международной финансовой корпорацией для оценки налогового климата в различных странах.

В случае Российской Федерации положительные качества: общее количество налоговых платежей в год, невысокое налогообложение доходов работников, высокие платежи по страховым взносам.

Оценку эффективности налогового администрирования и его влияние на инвестиционный климат можно провести по следующим показателям: итогам контрольных мероприятий, состоянию налоговой задолженности и другим параметрам [2].

В частности, можно отметить сокращение числа налоговых проверок при увеличении удельного веса выявленных нарушений, а также увеличение зависимости между дополнительно начисленными суммами налоговых платежей к общей задолженности юридических и физических лиц.

Рассматривая инвестиционную привлекательность посредством международных рейтингов можно выделить рейтинги: Global Innovation Index, составляемом Корнельским университетом, по данным которого у России в 2018 году 46 место; рейтинг Bloomberg Innovation Index в

2018 году Россия заняла 25 строчку, опустившись с 2016 года на 13 позиций (12 строчка) [7]. Кроме того, с 2014 года темп роста валового накопления (накопления инвестиций в экономике РФ) опережал темп роста ВВП, в 2019 году отмечается отрицательная динамика, при том, что общее конечное потребление устойчиво снижается. Все это повышает актуальность проблемы активизации инвестиций, особенно в видовой структуре, в частности, в основной капитал.

Необходимо выделить отрасли, которые на сегодняшний день особенно интенсивно используют инвестиции: транспорт и связь, добыча полезных ископаемых, обрабатывающая промышленность и другие.

Так как особую роль в предоставлении льгот, связанных с налогообложением, играют субъекты Российской Федерации, то следует упомянуть, что численность льгот сократилась по многим видам налоговых обязательств, в частности, по земельному, транспортному налогам, налогу на имущество физических лиц и другим.

Поскольку наиболее известными и общепринятыми налоговыми методами для выстраивания и развития инвестиционных процессов в России являются льготы по налогу на прибыль и налогу на имущество организаций, то важно подчеркнуть, что главным образом данные льготы предоставляются за счет бюджетов субъектов Российской Федерации, несмотря на наличие таких преференций, как предоставление рассрочки, отсрочки, реструктуризации, инвестиционного налогового кредита, которые используются в небольшом количестве.

Одним из новых налоговых инструментов является инвестиционный налоговый вычет.

Налогоплательщику предоставлено право уменьшить суммы налога на прибыль организаций на установленную величину инвестиционного налогового вычета. По сути, инвесторам предоставили альтернативу начислению амортизации по основным средствам. Кроме того, можно уменьшить федеральный налог на прибыль организаций вплоть до нуля.

Применять инвестиционный налоговый вычет могут налогоплательщики регионов, в которых законом субъекта Российской Федерации установлено такое право. Соответствующие законы приняты более, чем в 40 регионах. В них определен круг инвесторов, имеющих право на льготу, установлены размеры вычета, налоговая ставка для расчета предела вычета.

Например, в Москве право на данную льготу имеют организации, получившие статус московского инвестора первой категории или второй категории.

Инвестиционный налоговый вычет позволяет уменьшить налог на прибыль, зачисляемый в бюджет г. Москвы, на 90% суммы расходов на приобретение, сооружение объектов основных средств (за исключением объектов, предусмотренных законодательством).

Размер инвестиционного налогового вычета ограничен предельной величиной. Процентная ставка для расчета предельной величины в Москве – 12,5% (для инвесторов 1-й категории) и 8% (для инвесторов 2-й категории).

Воспользоваться вычетом вправе не все категории налогоплательщиков, они указаны в п.11 ст. 286 НК РФ. Например, участники региональных инвестиционных проектов, резиденты особых экономических и свободных зон и т.д.

Если налогоплательщик реализует основное средство до окончания срока полезного использования, то необходимо восстановить сумму и уплатить пени.

Кроме того, возможно усиление налогового контроля, налоговые органы вправе потребовать документы и пояснения, подтверждающие право на вычет.

По данным налоговой статистики инвестиционным налоговым вычетом воспользовался узкий круг налогоплательщиков, но на существенные суммы.

По состоянию на 01.07.2020 г. количество налогоплательщиков, применивших инвестиционный налоговый вычет, составило 70, сумма инвестиционного налогового вычета – 565686 тыс. руб., сумма уменьшения налога в федеральный бюджет при применении инвестиционного налогового вычета – 102679 тыс. руб.

Анализируя иные преференции по налогу на прибыль организаций, следует отметить, что на 01.07.2020 г. сумма недопоступления налога в соответствии с п.1, 1.2, 1.2-1 и 1.10 ст. 284 НК РФ (в части резидентов особых экономических зон) в федеральный бюджет – 527637 тыс. руб., в бюджеты субъектов Российской Федерации – 1447393 тыс. руб.

Сумма недопоступления налога на прибыль организаций в федеральный бюджет в соответствии с п. 1.8 ст. 284 НК РФ (в части резидентов территорий опережающего социально-экономического развития и свободного порта Владивосток от деятельности, не предусмотренной соглашениями) – 10131 тыс. руб.

Сумма недопоступления налога на прибыль организаций в соответствии с п. 5.1 ст. 284 НК РФ (в части участников проекта «Сколково» и проектов ИНТЦ) – 28069 тыс. руб. [6].

При рассмотрении инвестиционного климата России в контексте стратегически ориентированного подхода, необходимо сделать акцент на усиление роли налогового администрирования, значимость стимулирующей и фискальной функций налогообложения.

В данном контексте можно выделить основные проблемы развития налогового администрирования для целей стимулирования инвестиционных процессов: необходимо обратить внимание на нарушение налогового законодательства в отношении налогоплательщиков; убытки и неуплату налога на прибыль с целью уменьшения налоговых обязательств при наличии устаревших технологий и неликвидной производственной базы; уменьшение налоговой базы при помощи трансфертного ценообразования и др.

Следовательно, при реализации государственной политики в области развития инвестиционных процессов в России необходимо обратить внимание на налогообложение и налоговое администрирование, например: введение минимального налога на прибыль для устойчиво убыточных предприятий с целью

стимулирования хозяйственной деятельности; усиление контроля за организациями, использующих трансфертные цены; упрощение отчетности; дальнейшее развитие электронного документооборота и др.

Оценку выявленных направлений развития инвестиционной деятельности в Российской Федерации с помощью налогового администрирования можно оценить с помощью макроэкономической модели, которая может быть использована при подготовке мероприятий по совершенствованию налогового администрирования для мониторинга изменений в инвестиционных процессах в России.

Таким образом, появляется возможность создания постоянно действующей системы налогового содействия участникам инвестиционной деятельности и получения положительных результатов при использовании инструментов налогового администрирования, при разработке преференций для российских организаций, с целью наиболее действенного решения задач инвестирования на фоне усиления контроля за недобросовестными налогоплательщиками.

Для внедрения вышеуказанных мероприятий и совершенствования налогового администрирования необходимо принимать во внимание процессы регионального экономического развития в Российской Федерации, а также налогового потенциала, объема базы для налогообложения, оптимизацию налоговых затрат организаций и предприятий с использованием законных оснований.

Кроме того, для учета предоставленных льгот и преференций не создана отдельная форма налоговой статистики, где собрана сводная информация по всем предоставляемым преференциям в разрезе субъектов Федерации и видам деятельности.

Необходимо разработать отчет по налоговым льготам, предоставляемым в Российской Федерации. Его формирование позволит вести учет применяемых льгот в единой форме и оценивать их эффективность.

В данном отчете следует отражать информацию в следующих разрезах:

- виды налогов;
- формы налоговых льгот;
- цели и получатели налоговых льгот;
- суммы недопоступления с указанием соответствующего бюджета.

#### *Литература*

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (Ч. 2) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 23.11.2020) // Официальный сайт Консультант плюс. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?rnd=D96DAF211DDEEE5D83F8BC26B0A6724C&req=doc&base=LAW&n=368636&REFFIELD=134&REFDST=1000000010&REFDOC=368622&REFBASE=LAW&stat=refcode%3D16876%3Bindex%3D15#1roxgxne0yt> (дата обращения: 02.02.2020).

2. Ефремова Т.А. Эффективное налоговое администрирование – залог экономической безопасности государства // Российское

предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 9. – С. 2519-2530. URL: <https://creativeconomy.ru/lib/39346/> (дата обращения: 05.11.2020).

3. Шпиленко А.В. Бизнес-навигатор по особым экономическим зонам России, 2020 // Ассоциация развития кластеров и технопарков России. – 2020. Вып. 4. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/5cdf79d1b333894973750b98b4cc9f10/Business\\_Navigator\\_2020.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/5cdf79d1b333894973750b98b4cc9f10/Business_Navigator_2020.pdf) (дата обращения: 02.02.2020).

4. Особые экономические зоны // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации URL: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe\\_razvitie/instrumenty\\_razvitiya\\_territoriy/osoby\\_e\\_ekonomicheskie\\_zony/](https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_e_ekonomicheskie_zony/) (дата обращения: 01.12.2020).

5. Сергей Галкин: количество новых инвестиционных проектов в ОЭЗ увеличилось на 32% по сравнению с предыдущим годом// Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/sergey\\_galkin\\_kolichestvo\\_novyh\\_investicionnyh\\_proektov\\_v\\_oez\\_uvelichilos\\_na\\_32\\_po\\_sravneniyu\\_s\\_predydushchim\\_godom.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/sergey_galkin_kolichestvo_novyh_investicionnyh_proektov_v_oez_uvelichilos_na_32_po_sravneniyu_s_predydushchim_godom.html) (дата обращения: 01.12.2020).

6. Электронные сервисы // Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/about\\_fts/el\\_usl/](https://www.nalog.ru/rn77/about_fts/el_usl/) (дата обращения: 11.11.2020).

7. Электронные сервисы // Обзор рейтингов инвестиционной привлекательности стран мира. URL: [https://vuzlit.ru/1631022/obzor\\_reytingov\\_investitsionnoy\\_privlekatelnosti\\_stran\\_mira](https://vuzlit.ru/1631022/obzor_reytingov_investitsionnoy_privlekatelnosti_stran_mira) (дата обращения: 11.11.2020).

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	4
<b>Авдеева А.А., Куликова О.А.</b> Специфика профессиональной адаптации представителей различных поколений в условиях цифровизации.....	5
<b>Аверьянова П.А., Пузанова И.А.</b> «Умный склад» – интенсивный путь развития логистики складирования.....	11
<b>Аветисян Г.В.</b> Новые возможности для управления взаимодействием организаций в условиях цифровой трансформации .....	17
<b>Акопян А.Р., Крысов В.В., Ахмадишина А.М.</b> Исследование специфических особенностей контента российских федеральных каналов в условиях общества потребления.....	22
<b>Алимов И.Ю., Ананьина Л.Г.</b> Предотвращение противоправного использования цифровых технологий для влияния на результаты официальных спортивных мероприятий.....	31
<b>Алпатова М.В., Рудяк Ю.В.</b> Модель взаимодействия технологий дополненной реальности и машинного обучения.....	36
<b>Амелина Е.М.</b> Цифровая экономика и философия хозяйственно-технического освоения мира .....	42
<b>Андрианова Р.И., Косачёв Д.А., Леньшина М.В.</b> Цифровые технологии в спорте высших достижений (на примере баскетбола) ...	49
<b>Андрианова Е.И., Сапроненко А.В., Халимон Е.А.</b> Влияние цифровой трансформации на проектное управление .....	56
<b>Аникин Б.А., Аникин О.Б.</b> Место России и Вьетнама в страновом рейтинге проникновения телефонной связи и интернета .....	62
<b>Аракелян А.М., Аракелян Д.А., Игнатова П.Н.</b> Исследование влияния прорывных технологий на культурное пространство: социальный аспект.....	73
<b>Афанасьев В.Я., Остроумов Ф.А., Репкова И.С.</b> Искусственный интеллект в нефтегазовой индустрии и прогноз развития рынка СПГ .....	79
<b>Ашурбеков Р.А., Сувалова Т.В.</b> Цифровые технологии в управлении персоналом.....	85
<b>Базин Д.Е.</b> Перспективы использования двигателей V8 в современном автомобилестроении .....	92
<b>Байсиев И.Х.</b> Цифровизация бизнеса как приоритетное направление развития малого и среднего предпринимательства .....	95
<b>Баранцев С.А., Чичерин В.П.</b> Дескрипторы спортивно-технической подготовленности студентов 1 курса учебных групп ОФП-баскетбол в цифровых технологиях дисциплины «Физическая культура и спорт».....	100
<b>Барينو́ва Н.В.</b> Новая реальность: технологии искусственного интеллекта меняют жизнь потребителей.....	107
<b>Бегичева О.Л., Фурман А.А., Завельская И.М.</b> Иллюзия восприятия жизни в социальных сетях .....	112

<b>Бекетова М.А., Серегина М.Ю., Соболевская О.В.</b> Перспективы применения дистанционных технологий в лечебно-диагностическом и образовательном процессах современной системы здравоохранения .....	118
<b>Белоусова М.Н., Белоусов В.А.</b> Организация образовательного процесса путем использования технологий дистанционного обучения в период карантина в высших учебных заведениях .....	125
<b>Береговская Т.А., Дитрих А.Д., Кузнецова М.С.</b> «Таргетинг» как будущее наружной рекламы .....	130
<b>Бигеев А.А.</b> Применение цифровых технологий в гостинично-туристическом бизнесе .....	137
<b>Богданов С.В., Богданова Т.В.</b> Прогнозирование внешнеторговых операций в институциональной среде мирового рынка стали в современном послекризисном периоде экономической рецессии .....	144
<b>Ботавина Е.Б., Сизова С.В.</b> Поле боя – просторы Интернета .....	150
<b>Бубнова О.А., Никитин С.А.</b> Ускорение перехода к глобализации и интеграции информационных систем под влиянием пандемии Covid-19 .....	157
<b>Бурденко Е.В., Быкасова Е.В.</b> Анализ мер государственной поддержки МСП в период пандемии Covid-19 в 2020 году .....	162
<b>Василькова А.А., Шушунова Т.Н.</b> Роль нематериальных активов в цифровой трансформации рыночных коммуникаций .....	170
<b>Винникова А.А., Береговская Т.А.</b> Эффективные инструменты digital-маркетинга для ресторанного бизнеса .....	177
<b>Винокур А.И.</b> Искусственный интеллект. Свойства зрительного восприятия и компьютерное зрение .....	184
<b>Витоженец А.С., Меренков А.О.</b> Сбалансированная система показателей в логистике .....	188
<b>Вовк Д.Н.</b> Использование цифровых технологий при диагностике синдрома эмоционального выгорания социальных работников и специалистов социальной сферы .....	192
<b>Возгомент Н.В., Астафьева О.Е.</b> Перспективы развития BIM-моделирования в эпоху цифровизации и цифрового проектирования в экономике России .....	198
<b>Воронин В.Н., Ионцева М.В.</b> Цифровизация общества. Риски. Фейковая реальность .....	204
<b>Воронцова Ю.В., Махова Н.И., Баранов В.Н.</b> Исследование возможностей определения предельных границ биомеханизации в процессе цифровизации .....	210
<b>Восканян И.Г., Солнцева О.Г.</b> Актуальность технологий дополненной реальности в бьюти-ритейле во время пандемии Covid-19 .....	216
<b>Вяткина Т.В., Любимова Н.Г.</b> Особенности внедрения технологий системы «умный дом» в России .....	226
<b>Ганбаров Н.Н., Курбатова А.В.</b> Цифровизация транспорта и логистики: перспективы и риски .....	232



<b>Гарник С.В.</b> Развитие человеческого ресурса в современных реалиях становления и развития искусственного интеллекта .....	237
<b>Геокчакян А.Г.</b> Исследование основных элементов построения «цифровой» системы управления реализацией проектов и программ .....	243
<b>Годин В.В., Терехова А.Е.</b> Архитектура предприятий цифрового бизнеса и сквозные технологии цифровой трансформации.....	248
<b>Горшкова Д.А., Титова Н.В.</b> Цифровые технологии для повышения эффективности проектного управления .....	255
<b>Гребнева Л.В., Добрышина Л.Н., Морозова И.М.</b> Цифровой университет как фактор развития системы «Smart city».....	260
<b>Гретченко А.И., Гретченко А.А.</b> Технологии лидерства – источник экономического роста экономики страны.....	267
<b>Григорян М.И.</b> Проектное обучение через призму будущих цифровых технологий.....	274
<b>Гришаева С.А., Григорян А.А.</b> Цифровое неравенство на рынке труда .....	282
<b>Гришина И.А.</b> Опыт Китая в области цифровизации туристической отрасли в 2020 году. Новые тенденции, актуальные для адаптации российского туристического сервиса .....	288
<b>Гришин В.Н., Гуреев П.М.</b> Инфокоммуникации и интернет-технологии как эффективный способ реализации информационно-сервисной платформы поддержки малого инновационного предпринимательства .....	295
<b>Громыко Е.О., Байкова О.В.</b> Эффекты цифровой трансформации в нефтегазовой отрасли .....	300
<b>Губачева Т.А., Лялин А.М.</b> Цифровая трансформация издательской отрасли в условиях пандемии Covid-19 .....	306
<b>Гулькова Е.Л., Карп М.В., Типалина М.В.</b> Влияние налогообложения и налогового администрирования на инвестиции в России .....	312

Материал издается в авторской редакции.  
Ответственность за сведения, представленные в издании,  
несут авторы статей.

---

*Научное издание*

ШАГ В БУДУЩЕЕ:  
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ  
И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО:  
ВЗГЛЯД ЗА ГОРИЗОНТ

Материалы  
IV Международного научного форума

Выпуск 1

Дизайн обложки *А.А. Николаева*

Проверка макета *Е.В. Власова*

Компьютерная верстка и техническое редактирование *И.В. Кутумова*  
Тематический план изданий научной литературы ГУУ 2020-2021 уч. г.

Подп. в печ. 02.03.2021.      Формат 60x90/16.      Объем 20,25 п.л.

Бумага офисная.      Печать цифровая.      Гарнитура Verdana.

Уч.-изд. л. 19,8.      Изд. № 273/2020\_2021.

Тираж 1000 экз. (1-й завод 30 экз.)      Заказ № 139.

---

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Издательский дом ФГБОУ ВО ГУУ

109542, Москва, Рязанский проспект, 99, учебный корпус, ауд. 106

Тел./факс: (495) 377-97-44

e-mail: id@guu.ru, roguu115@gmail.com

www.id.guu.ru, www.guu.ru