

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

6

2021

## Инструменты цифровой трансформации

Информация, глобализация и государство

Сопротивление цифровым инновациям

Цифровые технологии для инклюзивного образования

Влияние медиа на отношение к иммунизации

Как цифровизация помогает науке

Могут ли роботы нести ответственность

Использование алгоритмов в юриспруденции

№ 6  
2021

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

## УЧРЕДИТЕЛИ:

ОСНОВАН В 1989 ГОДУ  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА  
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ЕРШОВА Татьяна  
Викторовна — канд.  
экон. наук

ХОХЛОВ Юрий Евгеньевич (председатель) — канд. физ. — мат. наук, доц., акад. РИА  
ОРЛОВ Степан Владимирович (зам. председателя) — канд. экон. наук  
АЛЕКСЕЕВА Ирина Юрьевна — д-р филос. наук, доц.  
БОГДАНОВ Александр Владимирович — д-р физ. — мат. наук, проф.  
ВАРТАНОВА Елена Леонидовна — д-р фил. наук, проф.  
ВОЙСКУНСКИЙ Александр Евгеньевич — д-р психол. наук  
ДЕЖИНА Ирина Геннадьевна — д-р экон. наук, проф.  
ЕЛИЗАРОВ Александр Михайлович — д-р физ. — мат. наук, проф.  
ИВАНОВ Алексей Дмитриевич — д-р экон. наук, чл.-кор. РАЕН  
ИВАХНЕНКО Евгений Николаевич — д-р филос. наук, проф.  
КОГАЛОВСКИЙ Михаил Рувимович — канд. техн. наук, доц.  
КОЛИН Константин Константинович — д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ  
КУЗНЕЦОВА Наталия Ивановна — д-р филос. наук, проф.  
МЕНДКОВИЧ Андрей Семенович — д-р химических наук, ст. науч. сотрудник  
ОЛЕЙНИК Андрей Владимирович — д-р техн. наук, проф.  
РАЙКОВ Александр Николаевич — д-р техн. наук, проф.  
РУСАКОВ Александр Ильич — д-р хим. наук, проф.  
СЕМЕНОВ Алексей Львович — д-р физ. — мат. наук, акад. РАН, действ. член РАО  
СЕМЕНОВ Евгений Васильевич — д-р филос. наук, проф.  
СЕРДЮК Владимир Александрович — канд. техн. наук, доц.  
СМОЛЯН Георгий Львович — д-р филос. наук, проф.  
СТРЕЛЬЦОВ Анатолий Александрович — д-р техн. наук, д-р юрид. наук, проф., засл. деятель науки РФ  
ТАТАРОВА Галина Галеевна — д-р социол. наук, проф.  
ЧЕРЕШКИН Дмитрий Семенович — д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН  
ШАПОШНИК Сергей Борисович  
ЩУР Лев Николаевич — д-р физ. — мат. наук, проф.  
ЯКУШЕВ Михаил Владимирович

Журнал зарегистрирован в Роспечати  
(Per № 015 766 от 01.07.1999)  
ISSN 1605-9921 (эл.)

Адрес редакции: Москва, Армянский переулок,  
д. 9, офис 310-1  
Тел.: +7 (495) 912-22-29  
Электронная почта: info@infosoc.iis.ru  
Веб-сайт: www.infosoc.iis.ru

Позиция редакции может не совпадать с мнением авторов.

Авторы несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. При любом использовании оригинальных материалов ссылка на журнал обязательна.

ЛЕГАЛЬНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ  
**Пара(-)Тайп**  
IN LEGAL USE

В макете журнала использованы шрифты  
ООО НП «ПараТайп»

**ПУБЛИКУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОШЛИ ПРОЦЕДУРУ  
РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТНОГО ОТБОРА**

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ **ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ РФ** ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ КАНДИДАТСКИХ И ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ЖУРНАЛ ВХОДИТ В ДАННЫЙ СПИСОК С 26 ФЕВРАЛЯ 2010 ГОДА.  
С 2015 ГОДА ЖУРНАЛ ВХОДИТ В РОССИЙСКУЮ ПОЛКУ ЖУРНАЛОВ (RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX) НА ПЛАТФОРМЕ WEB OF SCIENCE.

© Институт развития информационного общества, 2021

Публикации в журнале «Информационное общество» доступны в открытом доступе по международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства - Некоммерческая - С сохранением условий» версии 4.0 Международная

## СОДЕРЖАНИЕ № 6 2021

### СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

- 1 ЕРШОВА Татьяна Викторовна **Время братья за весла**

### ЛИДЕРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 2 ЛАСЕЙКА Дин **Мы стараемся видеть картину в целом: эксклюзивное интервью журналу «Информационное общество»**

### ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 9 НАУМЕНКО Тамара Васильевна **Что такое информационное общество?**  
17 ПОТУРУХИН Вячеслав Дмитриевич **Национальные и глобалистская элиты в условиях информационной глобализации**

### ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

- 24 РЫЖКОВА Марина Вячеславовна, ЕРЁМИН Владимир Владимирович, БАУЭР Владимир Петрович **Потребительское сопротивление на цифровой платформе: развертывание и преодоление**

### ОБРАЗОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 42 КАЧЯН Марина Аршаковна **Цифровизация российской системы образования**

### ЗДРАВООХРАНЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 50 ХОРЕВА Ольга Борисовна, ТАРАСЕНКО Елена Анатольевна, ИВАНОВА Екатерина Сергеевна **Роль информационного поля в формировании общественного мнения о вакцинопрофилактике**

### НАУКА И ИННОВАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 63 МИТРОФАНОВ Сергей Владимирович, КОМАРОВА Елизавета Вадимовна **Анализ мер привлечения и поддержки молодых исследователей в условиях цифровой трансформации науки**

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ПРАВО

- 72 БЕГИШЕВ Ильдар Рустамович **Сущность робототехники: технологические правовые аспекты**  
84 ЧЕРЕШНЕВА Ирина Анатольевна **Алгоритмы и право: анализ, вдохновленный судебным прецедентом**

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И СМИ

- 91 СУРХАЕВА Кристина Вадимовна, ГАБАРАЕВА Марина Руслановна **Роль СМИ в популяризации естественнонаучных направлений обучения (на примере Республики Северная Осетия – Алания)**

### СПОРТ И ТУРИЗМ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 101 ДЕМИДОВ Егор Денисович **Разработка инструмента веб-интеграции для автоматизации процессов сбора информации с киберспортивных игровых сессий и обмена этой информацией**

Слово главного редактора

## ВРЕМЯ БРАТЬСЯ ЗА ВЕСЛА

**Ершова Татьяна Викторовна**

*Кандидат экономических наук*

*Институт развития информационного общества, генеральный директор*

*Научно-аналитический журнал «Информационное общество», главный редактор*

*Член Союза журналистов России*

*Член Международной федерации журналистов*

*Москва, Российская Федерация*

*info@infosoc.iis.ru*

“Destitutis ventis remos adhibe”, – говорили в Древнем Риме, то есть «Когда утих ветер, берись за весла». Пережив тысячелетия, эта формула, призывающая нас не падать духом ни при каких обстоятельствах, оказалась очень своевременной. Вот уже два года эпидемия ограничивает нас, сдерживает динамику, крадет энергию, подрывает оптимизм. Но не все этому поддаются. Упрямы, не привыкшие унывать, ищут и даже сами создают новые возможности для развития и достойной жизни.

Мы, например, очень быстро отреагировали на вызов, брошенный судьбой, построив и запустив цифровую платформу для нашего журнала. Сказать, что это сэкономило нам время, силы и деньги – значит ничего не сказать. Журнал не только выжил – он вышел на новый уровень: мы прочно вписались в график, отбор материалов и рецензирование стали строже, авторы стали ответственней, а статьи, наконец, обрели уникальные цифровые идентификаторы. При том, что более 30 процентов заявленных работ не проходят через сито рецензирования, наш редакционный портфель уже заполнен до мая следующего года. Так что да здравствуют наши весла – цифровые технологии!

В уходящем году мы опубликовали 49 материалов, которые закрыли практически все тематические рубрики. Единственное исключение составила «Культура в информационном обществе», и это тот пробел, который хотелось бы заполнить в будущем году. Наиболее популярным оказалось «Информационное общество и право» (9 статей); за ним идут «Информационное общество: политика и факторы развития», «Образование в информационном обществе» и «Технологии информационного общества» (по пять статей); «Цифровая экономика» и «Измерение информационного общества» (по четыре статьи); «Фундаментальные исследования в сфере развития информационного общества», «Информационное общество и власть», «Наука и инновации в информационном обществе» (по три статьи). В остальные рубрики попало по одной-две работы. Введена новая рубрика «Цифровое сельское хозяйство», которая представляется нам весьма перспективной.

Количество наших авторов составило 68, и большинство из них естественным образом представляли Россию. Москвичей среди них было 44, авторов из Санкт-Петербурга – три, авторов из Владикавказа, Владимира, Дубны, Казани, Петрозаводска и Рязани – по два, а из Екатеринбурга и Томска – по одному. Очень порадовали нас работы исследователей из Австралии, Азербайджана, Беларуси, Казахстана и США. Такого международного представительства у нас еще не было.

Среди наших авторов оказалось 18 докторов наук, 31 кандидат наук, 21 специалист без ученой степени, а также 4 аспиранта и столько же студентов, выступавших в качестве соавторов. Ученое звание профессора носят 11 авторов статей этого года, доцента – 16.

Мы рады тому, что вернулись к практике публикации эксклюзивных интервью от лидеров информационного общества. На этот раз своими идеями поделился Дин Ласейка, один из ведущих аналитиков крупнейшей исследовательской и консалтинговой компании Гартнер. Его интервью опубликовано на русском и английском языках.

Накануне Нового года от имени всей редакции хочу поблагодарить авторов, рецензентов и читателей за сотрудничество и интерес к нашему журналу и пожелать всем доброго здоровья, благополучия и успехов.

---

© Ершова Т.В., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_1](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_1)

## Лидеры информационного общества

# МЫ СТАРАЕМСЯ ВИДЕТЬ КАРТИНУ В ЦЕЛОМ: ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ИНТЕРВЬЮ ЖУРНАЛУ «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО»

Материал рекомендован к публикации главным редактором Т.В. Ершовой 02.10.2021.

### Дин Ласейка

*Бакалавр наук*

*Компания Гартнер, исследовательская и консультативная группа, старший директор по исследованиям  
Брисбен, Квинсленд, Австралия*

*[inquiry@gartner.com](mailto:inquiry@gartner.com)*

### Аннотация

*Один из ведущих аналитиков компании Гартнер рассказывает о подходах к поддержке директоров по информационным технологиям и технологических лидеров в государственном секторе, а также об основных концепциях компании для правительства в условиях развития цифровой экономики.*

### Ключевые слова

*цифровое правительство; уровни зрелости цифрового правительства; цифровая трансформация; цифровые государственные услуги; платформы для совместной работы; культура работы с данными*

**Татьяна Ершова:** Одна из ваших основных ролей – поддержка директоров по информационным технологиям и технологических лидеров в государственном секторе. Что включает в себя помощь при переходе к цифровому правительству?

**Дин Ласейка:** Что касается перехода к цифровому правительству, есть много перспектив в зависимости от того, в какой точке сейчас находится тот или иной орган власти и что это может для него означать. Каждое правительство находится на своем уровне зрелости. Большинство уже достигло определенного уровня оцифровки, перевело свои административные процессы в цифровой формат. В течение последнего десятилетия некоторые из них пытались использовать различные формы предоставления цифровых услуг, но огромное большинство по-прежнему остается там же, где и раньше, ведь, вкладывая средства в цифровые технологии, они просто пытаются оцифровать существующие процессы. Некоторые органы власти пока находятся на очень ранней стадии цифровой трансформации. Для них речь идет прежде всего о технологиях: какие из них они могут внедрить, чтобы что-то автоматизировать, перевести в онлайн, чтобы все заполнялось в электронном виде. Они пытаются преодолеть бюрократию, но во многих случаях она практически не изменилась.

Некоторые правительства действительно продвигаются к тому, что мы назвали бы цифровым правительством: они позволяют своим ведомствам обмениваться данными между собой, переосмысливают административные процессы. На самом деле речь идет об изменении самого способа работы правительства и использовании технологий, которые сделают это возможным. Традиционный подход заключается примерно в следующем: «У нас есть государственное учреждение, которое выдает паспорта, водительские права или что-то еще, поэтому гражданин должен к нам приехать». Это означает, что услуга будет спроектирована «изнутри наружу». Но если посмотреть на это с точки зрения гражданина, то подход должен быть абсолютно противоположным, так сказать «снаружи вовнутрь»: как мы можем предоставить эту услугу иным способом, чтобы человеку было удобно; как мы можем использовать при этом данные из разных источников; как мы

---

© Dean Lachesa, Ершова Т.В., 2021

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_2](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_2)

можем быть более проактивными в обращении с гражданами, чтобы предоставлять услугу без каких-либо сложностей и препятствий? Таким образом, подход должен быть ориентирован именно на способ предоставления услуги, которая становится «цифровой». Мы стараемся видеть картину в целом и возможные проблемы, и мы всегда согласовываем наши рекомендации с правильными дальнейшими шагами для тех организаций, с которыми мы работаем, чтобы они могли достичь нужного уровня зрелости. Мы знаем, что невозможно в одночасье перепрыгнуть с начальной стадии к самой продвинутой, как бы этого ни хотелось. Мы всегда стараемся убедиться в том, что наши советы действительно помогут органам власти достичь необходимого уровня зрелости.

**Татьяна Ершова:** Что общего у цифрового вице-преьера или замминистра и директора по информационным технологиям в небольшом муниципалитете? Что их отличает друг от друга? Чем отличается их обучение? Имеет ли значение уровень госслужащего для формирования структуры, содержания и методики его подготовки?

**Дин Ласейка:** Практически перед каждым органом власти стоят уникальные проблемы. Например, в сфере общественной безопасности есть свои конкретные важные приоритеты, а социальные службы очень сильно ориентированы на граждан, поэтому здесь большое значение имеют люди, которые предоставляют такого рода. В этих сферах комбинированное предоставление услуг лучше, чем полный переход на онлайн.

Если рассматривать муниципалитеты, то у них бюджет и масштаб задач меньше, а вот воздействие их услуг – быстрее и непосредственнее. Им мы обычно советуем выбрать какую-то конкретную область, и пусть даже в рамках доступного небольшого бюджета, преодолеть ведомственную разобщенность подразделений, собрать их вместе и рассмотреть различные варианты совместного использования данных.

Если говорить о более высоком уровне системы государственного управления, то совет часто сводится к тому, что они имеют дело с другим уровнем бюджетирования, другими временными рамками для трансформации, и другими приоритетами. Основная концепция заключается в том, чтобы иметь возможность коллективной трансформации, как у нас в Австралии на федеральном уровне, в Великобритании или в США. Я уверен, что у вас в России то же самое. Мы советуем наращивать потенциал внутри каждого отдельного департамента, при этом оставаясь в рамках федеративной среды, создавая и применяя платформы для совместной работы, модели совместного управления, совместно используемые концептуальные схемы, которые можно также переиспользовать в масштабах всей системы государственного управления.

Небольшим и крупным правительственным структурам нужно давать совершенно разные советы.

Когда мы говорим о крупных организациях и высших должностных лицах в этих организациях, мы обнаруживаем, что лица, которые должны принимать решения, зачастую занимают более низкие должности. Как вы знаете, в иерархических организациях технологические лидеры, будь то директора по цифровым технологиям или директора по работе с клиентами, могут не иметь необходимого влияния для реального стимулирования цифровой трансформации.

В организациях, где выборные должностные лица оказываются неспособными осознать ценность цифровой трансформации, может возникнуть фрустрация. Мне приходилось сталкиваться с тем, что некоторые такие руководители, не увидев ожидаемой отдачи от некоторых инвестиций в технологии, продемонстрировали несколько циничную реакцию: если вы считаете, что мы должны тратить на это деньги и большая их часть когда-нибудь вернется, то, пожалуйста, сначала четко сформулируйте, в чем ценность этих инвестиций. Так что, если мы пытаемся продвинуть некое вложение в технологии, которое не имеет потенциала быстрого возврата, нам нужно представлять его как агента необходимых изменений для организации, имеющих большую ценность для общества и, следовательно, для избранных должностных лиц.

**Татьяна Ершова:** Каковы основные концепции компании Гартнер для правительства? Как их можно использовать? Кто бенефициары? В частности, как сейчас выглядит и как используется модель зрелости цифрового правительства компании Гартнер, предложенная 5 лет назад? Как изменились или развились с тех пор подходы компании Гартнер?

**Дин Ласейка:** Вообще это замечательно, когда есть что-то вроде структуры структур. Наш основной фреймворк выделяет несколько ключевых областей, которые важны для любой организации. Мы применяем его для управления средой системы государственного управления. Рассматриваем воздействие на приоритеты органа власти, на его стратегию развития организации, на возможности предоставления услуг клиентам, на изменение подхода к управлению талантами и т.д. Фреймворки используются для планирования и реализации стратегий цифровой трансформации, а также для разработки инструментов, позволяющих оценить зрелость организации во всех размерностях. Некоторые размерности связаны с ролями директора по информационным технологиям и ИТ-персонала, операционными моделями и структурами управления. Далее идет набор фреймворков, касающихся использования инфраструктуры, облачных технологий, кибербезопасности. Важный аспект связан с управлением, эджайлом<sup>1</sup>, DevOps<sup>2</sup> и другими видами внедрения. Наконец, мы переходим непосредственно к запуску операционных технологий.

Эти фреймворки являются своего рода строительными блоками использования ИТ в системе государственного управления, они универсальны как для государственных, так и негосударственных организаций и способствуют стандартизации.

У нас также есть некоторые исследования, которые относятся сугубо к государственному управлению, например, модель зрелости цифрового правительства, которая существует уже несколько лет. Мы работаем с клиентами и имеем инструментарий для оценки, который помогает государственным организациям самостоятельно оценивать свой текущий уровень зрелости. Как вы знаете, у нас есть пять уровней зрелости правительства – от очень предварительной стадии «правительства одного окна» до «умного правительства». Мы имели возможность наблюдать, как многие наши клиенты реально переходили с первого (начального) уровня зрелости на второй или на третий.

Чтобы перейти на более высокие уровни, нужно иметь цифровую стратегию или проводить цифровую трансформацию. В то же время некоторые клиенты говорят: «Мне нужно делать то, что делают все». Мы видим много амбиций, но зачастую не видим фактического финансирования или последовательных действий, а также не наблюдаем осознания необходимости срочных действий. Также не хватает грамотной работы с данными или цифровой грамотности, чтобы задумываться о новых способах работы или использовать уже имеющиеся новые способы. Все это приводит к тому, что несмотря на наличие амбиций создать цифровое правительство, при отсутствии правильного понимания потребности в срочных изменениях или правильного уровня готовности, продвижение вверх по модели зрелости может быть намного медленнее, чем ожидается.

**Татьяна Ершова:** В чем состоят сегодняшние технологические тенденции? Просьба привести несколько примеров их влияния на работу правительства.

**Дин Ласейка:** Мы совсем недавно опубликовали обновленную версию «Тенденций использования технологий в сфере государственного управления». Существует одна всеобъемлющая тенденция, которую мы называем «композиционным государственным предприятием» (Composable Government Enterprise). Это тенденция, при которой для организации платформы цифрового правительства используется сервис-ориентированный подход, применяемый бизнесом. Правительства стремятся стандартизировать услуги для обеспечения максимальной согласованности и повторного использования, создают платформы для совместного использования. Мы можем наблюдать это в таких областях, как цифровая идентификация граждан, единые государственные порталы и платформы управления API<sup>3</sup>. Мы ожидаем, что эта тенденция продолжит развиваться в ближайшие годы.

Остальные из десяти наших основных тенденций сгруппированы в три области: укрепление доверия, повышение гибкости и повышение устойчивости. К тенденциям, связанным с доверием, относятся:

---

<sup>1</sup> Эджайл (от англ. agile) – гибкий подход к разработке программного обеспечения.

<sup>2</sup> DevOps – методология объединения в единый процесс разработки и эксплуатации программного обеспечения с целью быстрого создания и обновления продуктов и услуг.

<sup>3</sup> API (Application Programming Interface) – программный интерфейс приложения.

- Адаптивная безопасность – правительство применяет подход к безопасности на уровне всей организации, поскольку архитектура организации становится более сложной, а рабочая среда более распределенной.
- Цифровая идентичность граждан – эта тенденция продолжала расти во время пандемии, и мы ожидаем, что это сыграет роль в смягчении последствий повторных вспышек по всему миру. Идентификационные данные граждан становятся более зрелыми благодаря более широкому использованию и включению в них биометрической аутентификации. Они получают всё большее распространение. Сингапурский Singpass – отличный пример того, как идентификация граждан расширяется для поддержки коммерческого использования идентификационного решения.
- Многоканальное взаимодействие с гражданами в течение ряда лет является растущей тенденцией. Продолжают появляться примеры единых общегосударственных порталов с интеграцией цифровых, виртуальных и физических каналов и растущим интересом к платформам, благодаря которым можно использовать опыт цифровой трансформации в правительстве.

В рамках поддержания гибкости существует тенденция более широкого использования правительством подхода «всё как услуга», наблюдается стремление к ускоренной модернизации устаревших систем, поскольку правительство стремится уменьшить риски и преодолеть негибкость унаследованных систем. Мы также видим насущную потребность в подходе «управление делами как услуга», поскольку правительство рассчитывает на стандартное управление и стандартные рабочие процессы, что включает использование платформ с незначительным уровнем кодирования при реализации определенных ролей в технологической инфраструктуре цифрового правительства.

Наконец, для поддержания устойчивости существуют тенденции к росту «гиперсвязанных государственных сервисов», поскольку правительство рассматривает способы безопасного предоставления интегрированных государственных услуг для поддержки ключевых жизненных ситуаций или реагирования на потребности, подобные тем, что возникали во время пандемии. Наблюдается рост того, что мы называем «операционализированной аналитикой», где возможности искусственного интеллекта и продвинутой аналитики встраиваются в процесс принятия управленческих решений в режиме реального времени. Кроме того, можно видеть быстрый рост официально управляемого совместного использования данных как программы для обеспечения гиперсвязанных сервисов и операционализированной аналитики.

**Татьяна Ершова:** Насколько я понимаю, одна из самых сложных задач в цифровой трансформации – это формирование в правительстве культуры, основанной на данных. Наша страна довольно динамично идет по этому пути, но еще есть достаточная инерция, особенно на местном уровне. Как вы видите решение этой проблемы?

**Дин Ласейка:** Чтобы способствовать культурным изменениям, требуется изменить подход к персоналу. Необходима целевая программа развития грамотности в области данных, которая призвана усилить способности людей и изменить их мировоззрение.

Это создаст спрос на более качественные и актуальные данные, поэтому параллельно должна быть сформирована стратегия работы с данными, которая будет способствовать систематическому улучшению качества данных, их совместному использованию и менеджменту данных, а также обновлению операционной модели, которая поддерживает функции работы с данными и аналитические функции в организации.

Изменения в работе правительства требуют времени, поэтому реализация стратегии должна быть оппортунистической (поиск различных возможностей для развития культуры работы с данными), методичной и постоянной. Но культура работы с данными сама по себе не является гарантией создания ценности, поэтому должна быть четкая связь между результатами, полученными благодаря использованию данных, и результатами деятельности организации в целом.

## **Благодарности**

Редакция журнала благодарит Саяна Доржиева, директора по развитию бизнеса компании Гартнер, за организацию интервью и помощь в подготовке текста для публикации.

## WE SEE THE SPECTRUM AND THE CHALLENGE: EXCLUSIVE INTERVIEW TO THE INFORMATION SOCIETY JOURNAL

**Lacheca, Dean**

*Bachelor of science*

*Gartner's CIO research and advisory group, research director*

*Brisbane, Queensland, Australia*

*inquiry@gartner.com*

### **Abstract**

*One of Gartner's top analysts talks about how to support CIOs and technology leaders in the public sector, and the company's core concepts for government in a digital economy.*

### **Keywords**

*digital government; digital government maturity levels; digital transformation; digital government services; collaboration platforms; data culture*

**Tatiana Ershova:** One of your main roles is to support public sectors CIOs and technology leaders. Does it mean to help in transition to digital government?

**Dean Lacheca:** As for transition to digital government, there is a lot of perspective depending on where the governments are today and what it might mean to them. Each government is at its own level of maturity. Most governments sit in that sort of area where they have gone to a certain degree of digitization or shifting their processes to a more digital way of working, some of them have been attempting different forms of digital service delivery over the last decade, but the vast majority still very much stay in how they always have done things so even when they are putting digital investment they are trying to sort of digitize their existing processes. Some agencies are quite immature and at a very early stage of digital transformation. It is a technology-led conversation: What technology can we put in place to automate, to put something online? Let it be completed electronically! They try to stop bureaucracy, but for many governments it is largely unchanged.

Some governments are really moving up towards what we would consider digital government: they are allowing data to be shared between their organizations and reimagining the processes. It is really about changing the way the government operates, leveraging technology to make this possible. The traditional way of saying is: "OK, we have a public office, we are issuing passports or driver licenses or whatever it might be, and therefore the citizen needs to come to us". That is very much "inside out" approach to designing services. But if you are really looking at it from the human-centred perspective, it should be "outside in": how can we deliver this service in a different way by using data from different sources, how can we be more proactive in reaching out to the citizen in advance of the service delivery making it frictionless? So, the approach must be business-led, though there is the word "digital" in conversation. We see the spectrum and the challenge, and we align our advice to the right next steps for the organizations to achieve the right level of maturity. We know that there is no way of jumping from really early on to being the most advanced government even though some want to do that. We just got to make sure that our advice to them is really impactful on their journey to mature.

**Tatiana Ershova:** What is in common and what is completely different in educating, say, a digital vice prime-minister or vice minister and a CIO in a small municipality? Does the level of responsibility make any difference in the training framework, content and methodology?

**Dean Lacheca:** There is some unique challenge in almost every sector of government. So, in public safety one has specific priorities that are really important. Social services are very much focused on engagement, and here the people that deliver these services are very important. Combined service delivery is better than going completely online.

If the municipalities have a smaller budget and smaller lines of business and they are really close to the impact of their services so the advice that we give is largely to determine the particular domain, to breakdown the silos between the departments even in the available budget and bring them together and look at different ways of sharing data across the different agencies.

If you are looking at higher level of public administration, the advice is often more that they are dealing with a different level of budget and look at different time scale for their transformation, at different prioritization. The main concept is to have a shared transformation capability like we have it in Australia at federal level, UK has got a similar agency as well as US. I am sure you do as well. We advise to build capability within each of the individual departments themselves but staying within a federated environment, establishing and using shared platforms, shared governance models, shared frameworks that can be employed and reused across governments.

When we look at those small government organisations versus large government organisations we need to give very different advice.

The other challenge we have when we talk about large organisations and the very highest decision makers in those organisations we find that often there are decision makers much further down the stack. As you know in much more hierarchical organisations the technology leaders do not have the same power to influence decision making. We see some challenges in those organisations where the technology leaders be they chief digital officers or chief customer officers may not have the influence that they need to have to really drive digital transformation.

It can be really frustrating for those organisations where elected officials maybe have not really been able to recognise the value of digital transformation. There has been a history where some investment in technology has not got the return on the investment as expected, so there can sometimes be a little bit of cynical approach from some elected officials. So they say if you believe this is the right way we should spend money and a lot of that money comes back, please articulate the value of that investment. So if we try to sell it as a technology investment but it has a limited value, then we need to talk about it as a change agent for the organization. And that has a much bigger value to the community and therefore the elected officials.

**Tatiana Ershova:** May I ask you to generally present the Gartner Essential Frameworks for Government? How can they be used? Who are the beneficiaries? Specifically, I would like to ask you about Gartner Digital Government Maturity Model proposed 5 years ago. Have Gartner's approaches changed or developed since that?

**Dean Lacheca:** That is excellent to have a sort of the framework of frameworks. Our central framework tries to break down some of the key areas that are important to any organization. And then we apply it to manage the government environment. We look at the impact on agency's priorities, at organizational strategy, at direction towards customer assistance and service delivery, at changing approach to talent management within the organisation, etc. The frameworks are used to plan and execute digital transformation strategies as well as for the development of toolboxes that allow to assess the maturity in every dimension of the organization. Some dimensions are related to individual IT delivery roles, CIO leadership, operating models, governance frameworks. Further come a set of frameworks around technology like infrastructure operation, cloud perspective, cybersecurity. An important dimension is related to management, agile, DevOps and other sorts of implementations. Finally, we talk about how we start to run operation technologies.

Those frameworks are sort of the building blocks of IT in government and they are very universal across government and nongovernment organisations and drive towards standardization.

We also have some government specific research like the digital government maturity model and add we have had that model in place for some time. We have been working with clients and have an assessment tool which helps the government organizations to self-assess their current level of maturity. As you know we have 5 levels of government maturity from the fairly very early stage like one-stop government to smart government. We see a lot of our clients that really moved from maturity Level 1 or 2 up to Level 3.

To move to the upper levels, you need to have a digital strategy or do digital transformation. At the same time some of clients say: "I need to be doing what everyone else is doing". We see a lot of ambition but neither actual follow up delivery no the real funding, definitely there is no emergency readiness here. They do not have the level of data literacy or digital literacy to think about new ways of working or leverage new ways. All this leads to the conclusion that if you have an ambition for digital government, but do not have the right level of urgency and the right level of readiness, your journey up that maturity model can be a lot slower than you expect.

**Tatiana Ershova:** Your research includes, among other topics, also emerging technology trends. Which are these trends? I would be happy if our readers can learn about some cases of their adoption and impact on government.

**Dean Lacheca:** We have only just recently published our updated Government Technology Trends. There is one overarching trend that we refer to as “Composable Government Enterprise” this is a trend where we are seeing government take a business service driven approach to organizing their digital government platform. Governments are looking to standardize services to maximize consistency and reuse, they are creating share platforms. We see this in areas like citizen digital identity, shared whole-of-government portals, and API management platforms. We expect this trend to continue to grow in the coming years.

The remainder of our top 10 trends are grouped into three areas building trust, improving agility and improving resilience. The trust related trends are:

- Adaptive Security, where we are seeing government taking a layer an organization wide approach to security as their EA becomes more complex and their work environments become more distributed.
- Citizen Digital Identity – this trend continued to grow during the pandemic, and we expect this to play a role in mitigating board reopenings around the world. Citizen identities are growing in maturity with wider use and the inclusion of biometric authentication. At the same time their role is becoming more widespread. Singapore’s Singpass is a great example of where citizen identities are being expanded to support commercial use of the identity solution.
- Multi-channel Citizen Engagement has been a growing trend for a number of years and there continues to be examples of whole-of-government portals with integration across digital, virtual and physical channels and increasing interest in Digital Experience Platforms in government.

To support Agility there are trends towards an increased adoption of Anything as a Service by government, there is a push towards Accelerated Legacy Modernization as government look to reduce risks and inflexibility of legacy systems and the emergency of Case Management as a Service as government looks to standard management and workflows, this includes the adoption of low code platforms for certain roles within their digital government technology platform.

Finally, to support Resilience there are trends towards a growth in Hyperconnected Public Services as government look at ways of securely delivering on integrated government services to support key life events or respond to demands such as those experienced during the pandemic. There is a growth in what we refer to as Operationalize Analytics, where the AI and advanced analytics capabilities are being embed into real-time business decision making. And a rapid rise in officially managed Data Sharing as a Program to underpin the hyperconnected services and operationalized analytics.

**Tatiana Ershova:** For my understanding, one of the most difficult things in digital transformation is building a data-driven culture in government. Our country is going this way dynamically, but there is still a sufficient inertia, especially at the local level. What is your vision of solving this problem?

**Dean Lacheca:** To help drive cultural change you need to reset the perspective of the workforce, this required a targeted data literacy program, it needs to be designed to build the capabilities and change mindsets of individuals.

This will start to create the demand for better and more timely data, so in parallel there is a need for a data strategy that systematically improves data quality, data sharing, data management as well as revamps the operating model that supports the data and analytics functions in the organization.

But change in government takes time, so executing the strategy must be opportunistic (finding those business outcome opportunities and using them to advance the data driven culture), methodical and persistent. And a data-driven culture in general is not a guarantee of value so there must be a clear link between data-driven outcomes and business outcomes.

## Acknowledgments

The editors would like to thank Sayan Dorzhiev, business development director at Gartner, for organizing the interview and helping to prepare the text for publication.

## Фундаментальные исследования в сфере развития информационного общества

# ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО?

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Д.С. Черешкиным 30.06.2021.

**Науменко Тамара Васильевна**

*Доктор философских наук, профессор*

*МГУ имени М.В.Ломоносова, факультет глобальных процессов, профессор*

*Москва, Российская Федерация*

*t-naumenko@yandex.ru*

### Аннотация

*Информация как движущая сила современного мира является постоянной и актуальной темой многочисленных современных исследований. Информация настолько важная составляющая современного социума, что само общество принято называть информационным. Однако единого мнения о том, что же все-таки считать главным критерием этого общества, каковы основные критерии его выделения, а также каковы механизмы его развития, на сегодняшний день не существует, зато существует ряд доктрин, убедительно отстаивающих собственные позиции по решению этого непростого вопроса. В статье предпринята попытка систематизации теорий информационного общества, рассмотрения и анализа мифа, связанного с понятием «информационная эпоха», а также анализу конструктивистского подхода и доказательству его плодотворности для изучения данной тематики.*

### Ключевые слова

*информация; информационное общество; информационная эпоха; мифологизация; конструктивизм; информационная революция; теории информационного общества*

### Введение

Современные аналитики всё больше и больше начинают говорить об информации как о главном отличительном признаке глобального мира. Нам говорят, что мы входим в информационную эру, что новые «способы информации» превалируют, что мы живём в «электронном обществе» и подходим к «виртуальной экономике», движущей силой которой стала информация, что мы уже существуем в условиях «глобальной информационной экономики». Очень многие эксперты заходят ещё дальше и называют наиболее развитые страны информационными обществами. Идея информационного общества пришлась по душе политикам и бизнесменам, тем более что Европейский Союз спешит войти в «глобальное информационное общество» по примеру Японии, которая приняла эту концепцию в начале 70-х годов XX века [7].

К сожалению, практически все авторы увлечены всевозможными описаниями, проявлениями и характеристиками информационного общества, не углубляясь до понимания его сущности. Можно понять энтузиазм адептов информационного общества (далее ИО) – если принять их точку зрения на глобальные изменения в человечестве, то мы – пионеры новой эпохи. А где новая эпоха – там и новые неизведанные территории, и возможность за столбить за собой хоть небольшой кусочек Нового Мира. Кто-то из кожи вон лезет, чтоб успеть встать у истоков новых теорий и всю жизнь потом считаться классиком. Кто-то ищет возможность помочь людям лучше найти себя в стремительно изменившемся мире. Кто-то, наконец, просто исследует окружающую его реальность. Несомненно одно – наличие почти безграничного количества определений, пониманий и проявлений информационного общества свидетельствует лишь о высокой актуальности этого феномена, а также о необходимости его глубокого исследования, вплоть до вскрытия сущности.

---

© Науменко Т.В., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_9](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_9)

## 1 Систематизация теорий информационного общества

Методологическим проблемам изучения информационного общества автор посвятил несколько работ [4, 11-14], по этой причине данное исследование имеет своей целью проанализировать самые основополагающие базовые доктрины, заложившие основы дальнейшего исследования данного феномена. Современная наука, как уже было отмечено, много внимания уделяет проблемам информации и информационного общества, однако, можно с уверенностью утверждать, что на сегодня не вышло той революционной доктрины, которая бы дала возможность раз и навсегда определиться с этим сложным, многогранным и порой загадочным явлением.

Как пишет Фрэнк Уэбстер, автор книги «Теории информационного общества», одной из наиболее глубоких критических работ об ИО, «читая литературу об информационном обществе, просто диву даёшься, сколь велико число авторов, оперирующих неразработанными определениями предмета, о котором пишут. Они все пишут и пишут об особенностях информационного общества, но при этом их собственные операционные критерии остаются непрояснёнными» [6, с. 13].

В стремлении осознать смысл перемен в информации они торопятся определить их в терминах различных форм экономического производства, новых форм социального взаимодействия, инновационных процессов производства и т.д.

Существует несколько подходов к исследованию феномена информационного общества. Фрэнк Уэбстер описывает пять основных подходов. «Пять определений информационного общества, и все они связаны с параметрами идентификации новизны» [6, с. 15]:

- технологическое;
- экономическое;
- связанное со сферой занятости;
- пространственное;
- культурное.

Уэбстер подчёркивает, что эти определения «не обязательно взаимоисключающие, хотя теоретики выводят на первый план то или иное определение в соответствии со своими представлениями. Однако основой всех этих дефиниций становится убеждение, что количественные изменения в сфере информации привели к возникновению качественно нового типа социального устройства – информационного общества» [6, с. 15]. Трудно не согласиться с Уэбстером, акцентирующим внимание на количественно-качественных основаниях концепций информационного общества, которые упускают из виду роль человеческого фактора, субъекта, влияющего на формирование информационного общества и путей его развития.

Кристофер Мэй [8] сосредотачивает своё внимание на четырёх взаимосвязанных утверждениях, которые чаще всего появляются в описаниях возникновения информационного общества, и которые он рассматривает в своей книге «Информационное общество: скептический взгляд». Вот эти четыре гипотезы:

1. Мы переживаем социальную революцию;
2. Изменилась организация экономических отношений;
3. Меняются политические процессы и вовлечённые в них сообщества;
4. Наблюдается окончательная потеря государством своей роли и могущества.

Эти четыре утверждения связаны друг с другом. Вопрос социальной революции тесно связан с изменениями в путях организации экономических отношениях. Изменения в экономических отношениях часто связывают со сдвигами в политике, а эти сдвиги в свою очередь вряд ли оставляют институт государства незатронутым. Кристофер Мэй, говоря об этих посылах, считает, что именно с их помощью можно наглядно доказать тезис, что «хотя различные формы деятельности и изменились, их суть осталась прежней» [8].

В отличие от него Алистер Дафф в своей работе «Изучение информационного общества» выделяет три угла зрения на ИО – тезис об информационном секторе (экономики); подход на основе информационных потоков; и подход на основе информационных технологий [7]. Первый тезис, родоначальником которого является Фриц Махлуп, уже на протяжении многих лет подвергался яростным нападкам различных критиков информационного общества, а также, по нашему мнению, не представляет собой сколь-нибудь значительного интереса в качестве источника идей для синтетической методологии Информационного Общества (подробную

критику см. в [7]). Два другие подхода, хоть и не столь популярны в литературе, но представляют, на наш взгляд, гораздо больший интерес.

### Миф об «Информационной Эпохе»

Позволим себе начать эту часть словами Сиза Хэймлинка: «Волшебный миф раз за разом можно услышать из уст многочисленных сказочников. Миф об информационном обществе... В том мифе говорится, что «информационная революция» явилась наиболее значительным изменением в новейшей истории, революционным переходом к фундаментально новой эпохе» [8]. И хотя в промежуточный период можно было наблюдать, как этот миф чахнет, развитие интернет-коммуникаций дало ему новую жизнь, и сейчас он звучит чаще, чем когда-либо.

До того, как подробнее рассмотрим некоторые теоретические концепции, играющие заметную роль в апологетике или критике информационного общества, мы бы хотели остановиться на наиболее общей формулировке тезиса, гласящей, что возникновение информационного общества по сути своей революционно и провозглашает собой приход новой (информационной) эпохи. Однако следует подчеркнуть, что данная революционность не является чем-то заложенным от природы и проявляющимся сама по себе. Она, как и все в обществе, напрямую зависит от деятельности преследующего свои цели субъекта социальных процессов, то есть от лица или группы лиц, реализующих собственные программы через построение и реализацию различных моделей и схем развития информационного общества. В этом плане наиболее плодотворен конструктивистский подход, однако, его методологическая база не должна при этом страдать чрезмерным волюнтаризмом и солипсизмом, не учитывающим внутреннюю логику развертывания социальных процессов.

Репутация самого термина «революция» была заметно подмочена в XX веке бесчисленным множеством микропроцессов, называемых «революциями»: «революцией шоппинга», «революцией мобильной связи» и даже «революцией в средствах по борьбе с прыщами». Однако если мы постараемся вернуться к исконному значению этого слова, то мы увидим, что РЕВОЛЮЦИЯ (от позднелат. *revolutio* – поворот, переворот) – это глубокие качественные изменения в развитии каких-либо явлений природы, общества или познания.

Во время расцвета индустриализации в начале XIX века рассуждения о «революционных» технологических изменениях была «вырваны из области реального исторического рассмотрения и снабжены мантией идеологии, мифа. Они стали не просто описанием определённых взаимосвязанных структурных изменений в обществе, но призывным кличем, программой действий, обоснованием неизбежных трудностей, которые должны сопровождать развитие промышленности» [8, 9]. И именно на это понимание революции (индустриальной) как мифа и мобилизующей идеологии опираются многие авторы, пишущие об информационном обществе. И именно здесь очень слабо учитывается роль человека во влиянии на формирование дальнейших путей развития информационного общества.

Как и их предшественники, эти авторы одновременно с провозглашением происходящей революции часто указывают нам, как мы можем способствовать её ускорению. Предыдущие технологические революции часто представлялись неизбежными, но, безусловно, несущими благо для общества. Рассматриваемые как признак прогресса новые технологии «предположительно производили, как бы в силу своих неотъемлемых свойств, освобождение человеческого духа» [8]. В результате, как и прежде, информационная революция представляет технологию как нечто отдельное от общества. И нам предлагается специфическая роль в этом процессе: не создателей и участник, а лишь реципиентов неизбежного, что является категорическим заблуждением и пренебрежением таким важнейшим фактором, как роль человека в конструировании социальных процессов, в данном случае информационного общества.

Миф об информационной революции, протекающей вне и независимо от сознания человека, создает ощущение естественности описываемого им феномена, представляя любую критику в виде простого непонимания. Так, например, Джон Нэйсбит в 1984 году искренне удивлялся, как это «так много людей страстно противостоят идеям экономики, построенной на информации, и, несмотря на обилие свидетельств, отрицают конец индустриальной эры» [8, с. 11]. И подобный подход с тех пор получил лишь дальнейшее развитие, так что сейчас теоретики часто спорят лишь об эффектах изменений, а не об их реальности. Вот и Дон Тапскотт утверждает, что обилие революционной риторики вызвано не тем, что «мир вдруг полюбил гиперболы. Скорее, язык следует попыткам

воодушевленных лидеров бизнеса, поражённых академиков и ошарашенных журналистов хоть как-то описать мир, в который мы входим, и кардинальное отличие происходящих перемен от всего, что было ранее» [8, с. 4]. Если смотреть на проблему с этих позиций, то, выходит, заявления об информационной революции – не преувеличение, а лишь попытка понять колоссальные изменения в обществе.

Широкое обсуждение «информационной эпохи» так же служит усилению тезиса о трансформации и пытается обозначить важную историческую новизну, наподобие той, что раньше обозначалась словом «революция». Использование самого термина «эпоха», как и более раннее – «революции», раскрывает нам скрытые послы. «Эпоха подразумевает всепроникающую логику, логику, требующую, чтобы всё описывалось и объяснялось в её терминах... Информационная эпоха, таким образом, пытается «запереть» всё обсуждение в рамках своей собственной логики» [8]. Подобная аргументация в целом может быть приемлема, однако, она требует некоторых пояснений, заключающихся в том, что автор сознательно или нет, но придает феномену «информационная эпоха» некое самостоятельное объективное существование вне логики и деятельности человека, что в обществе невозможно в принципе, ибо все закономерности общественного развития выступают как законы-тенденции, осуществление которых во многом зависит от роли, воли и деятельности человека.

### Новая эпоха?

В 1970 году новая эпоха всё ещё только виднелась на горизонте, но по мере приближения к ней, нам предстояло «неожиданное столкновение с будущим» [8, с. 18]. Даже в середине десятилетия Даниел Белл [1] всё ещё осознавал спекулятивный характер своего «социального предвидения», новая эпоха оставалась не predetermined. Прислушиваясь к его предсказаниям, социальные акторы могли влиять на будущее. Но к 1980 году новая эпоха уже начала возникать. Уилсон Дизард утверждал, что движение к информационному обществу – это не «просто линейное продолжение того, что происходило раньше... [но] качественное изменение направления» развития общества. Придумав для него имя, мы должны были столкнуться с фактом, что «происходящий сдвиг оказывается отходом от динамики, двигавшей нашим сельскохозяйственным и индустриальным прошлым» [8, с. 182-183].

Несмотря на подобные заявления, а тогда всё-таки казалось, что революцию можно контролировать или направлять, аналитические работы, как правило, оставляли правительствам пространство для манёвра, что и предполагало влияние человеческого фактора на данные процессы. С тех пор, однако, упоминания возможности воздействия людей на информационную революцию становились всё более редкими. Это было вызвано неоправданной идеологизацией данного научного пространства, заменившей влияние субъектов социальной деятельности понятием примитивного политического контроля над направлением информационной революции. Одним из способов, с помощью которых был осуществлён переход от вовлечённости к пассивному принятию этих изменений, явилось представление этих изменений как *эпохальных*, а не просто *происходящих в современном сообществе*.

Элвин Тоффлер был одним из тех, кто оказал наиболее серьёзное влияние на «эпохальность», обозначив информационную эпоху в качестве «третьей волны» [8]. Он продолжал писать о новой эпохе и, с помощью своих связей среди американских политиков и политических фондов, оказал значительное влияние на то, как люди воспринимали информационное общество в США и где бы то ни было ещё. Идея «третьей волны» используется в большом числе работ об информационном обществе, обретя, по определению Кристофера Мэя, статус «полученной правды» [8]. Вкратце, Тоффлер утверждает, что существовало две предыдущих революционных волны (сельскохозяйственная и индустриальная), а сейчас информационная революция явилась третьей. Наша жизнь в доисторические времена кардинально изменилась с возникновением сельского хозяйства в противовес охоте и собирательству, приведя к смене парадигмы на «посади-и-вырасти» в отличие от предыдущих постоянных поисков еды. А в районе XVII-XVIII веков, воспользовавшись запасами и знаниями, неспешно накопленными с первой волны, индустриальная революция (построенная, отчасти, на революции научной) стала набирать темп.

Вторая волна никогда не произошла бы, не будь изменений, принесённых первой, точно так же третья волна может произойти только благодаря крупнейшим достижениям второй [8]. Развёртывание и использование всё более мощных ИКТ – движущая сила третьей волны, в том же

смысле, в котором сельскохозяйственные и промышленные технологии определили первые две. В результате использования сельскохозяйственных технологий возросла производительность, что позволило создавать запасы пищи. Как следствие – от работ на земле освободилось какое-то количество людей, которые смогли отдать своё время и силы построению социальных институтов. Во время второй, индустриальной, волны организация труда на фабриках позволила ещё больше увеличить производительность за счёт того, что мужчины и женщины стали выполнять работы, в которых от них не требовалось производство законченного продукта, а всего лишь выполнение специфических задач. Подобное разделение труда привело к дальнейшей специализации и дополнительному росту производительности. Первая волна позволила обществу вырасти от относительно небольших разрозненных групп, прежде населявших Землю, до полугородских сообществ, в которых начали происходить культурные и социальные инновации. Индустриализация привела к тому, что результатами подобных действий смогли воспользоваться и группы, для которых прежде они были недоступны, а также ускорила развитие науки, технологии и культуры.

Как и в случае предыдущих двух волн, когда мы выйдем из переходного периода – общество кардинально изменится. Подобные изменения будут отражены в том, как взаимодействуют государства, в том, как организовано общество, и в том, какие виды экономической деятельности будут больше всего цениться и создадут новые рабочие места [8].

В результате таких воззрений некоторые авторы, например Николас Негропonte, утверждают, что приход информационной эпохи – это действие природных сил, сопротивление которым бессмысленно. Подобные изменения, рады мы им или нет, неизбежны. Дэвид Браун в своей книге «Кибертренды» утверждает, что «текущая технологически обусловленная перестройка мировой экономики ставит серьёзные вопросы не только о будущем многих людей, но и об индивидуальной и социальной идентификации, о будущем демократии как таковой» [8].

Кроме того, новая эпоха пытается предстать перед нами универсализированной. Несмотря на то, что в разных странах существуют колоссальные различия, нам всё время твердят, что если страна хочет добиться социального и экономического процветания, то все её стремления, какой бы она ни была, должны быть направлены на то, чтоб стать информационным обществом. И даже если они пока не могут полностью информатизироваться, если им только предстоит широко внедрить новые ИКТ, эта логика глобальной трансформации всё равно революционизирует все общества в любом случае.

Тут нам представляется уместным снова обратиться к Фрэнку Уэбстеру и его критике работ Даниела Белла. Рассуждая о видении Беллом перспектив мирового развития, он отмечает, что «глядя на распланированный Беллом маршрут, кажется, что мотор истории работает в автоматическом режиме и везёт нас к полностью развитому постиндустриальному обществу». Позволим себе напомнить, что Белл не говорит напрямую об информационном обществе. Предметом его исследования становится концепция постиндустриального общества, которую многие «поверхностные исследователи часто связывают... с информационным обществом» [6, с. 45].

Отдавая должное Даниелу Беллу, Уэбстер пишет, что тот, по его мнению, является «слишком изощёренным и лукавым мыслителем, чтобы не откеститься от подобных обвинений». Однако Фрэнк Уэбстер всё же настаивает, что при внимательном рассмотрении работ Белла «трудно избежать вывода, будто постиндустриальное общество представляется типом общества, явно превосходящим все, когда-либо существовавшие, и столь же трудно противиться заключению, что мы неизбежно движемся к постиндустриализму благодаря глубинным социальным тенденциям». Идеи эволюционизма глубоко противны Уэбстеру, едко замечаящему, что «от него пахнет социальным дарвинизмом, этой чистоплюйской мыслью, будто бы мы (авторы книг, чаще всего комфортно живущие в самых богатых странах мира) пребываем в обществе, к которому остальные, менее удачливые страны обязаны стремиться и, так или иначе, продвигаться в этом направлении» [6, с. 48].

В арсенале Фрэнка Уэбстера есть не только ирония и сарказм, но и блестящая логика, с помощью которой он и предлагает критиковать эволюционизм с двух взаимосвязанных точек зрения. Первой он называет ошибочность историзма, «т.е. мысли о том, что можно определить основные законы и тенденции истории и таким образом предвидеть будущее». Вторая – телеологичность мышления эволюционистов, предполагающих, что мир движется к какой-то определённой конечной цели. Для Уэбстера эволюционизм Белла проявляется в уверенности, что

история развивается в направлении, в котором движутся Соединённые Штаты, Западная Европа и Япония [6, с. 48]. И тут с ним сложно поспорить.

Однако хотелось бы указать на то, что в своей критике уже и сам Уэбстер допускает, на наш взгляд, логическую ошибку. Из принципа историзма, по его мнению, следует, что людям ничего не нужно предпринимать по поводу проблем в своих странах, поскольку колёса истории сами вывезут их к лучшему будущему, что является категорической ошибкой и односторонним восприятием социальных процессов, которые, вне сомнения, включают в себя как некие закономерности развития, сформированные как результат предшествующей деятельности людей, так и актуальную сиюминутную результативную деятельность людей, живущих в данную эпоху. На наш взгляд, это утверждение подобно утверждению о том, что раз ребёнок обладает имманентным свойством к росту и интеллектуальному развитию, то нет нужды ни кормить его, ни учить, ведь он неизбежно станет большим и умным. Даже если мы встанем на позиции эволюционистов и заключим, что все общества развиваются по одной схеме и идут к одному конечному состоянию – это вовсе не будет означать, что этот путь проходитс я ими без каких-либо усилий. На наш взгляд, является достаточно очевидным, что как бы предопределён ни был путь, лежащий перед человеком или обществом, чтобы пройти его необходимо делать шаги. А значит – телеологичность и историзм никак не могут быть оправданием для бездействия.

## Заключение

Фрэнк Уэбстер справедливо отмечает, что предметом дискуссий «стало лишь то, что несут с собой эти перемены. Для одних они означают становления общества действительно профессионального и заботливого по отношению к своим членам; для других – усиление контроля над гражданами; для третьих они знаменуют появление высокообразованного слоя, притом, что прочих захлестнёт волна пустячных сообщений, сенсаций и сбивающей с толку пропаганды» [6, с. 6].

Выходит, многие авторы с радостью бросаются обсуждать новую эпоху, забыв разобраться с тем, действительно ли она новая. Мы живём в новый век, в «новой парадигме», в рамках которой социально-экономические отношения более не организованы вокруг примата материальных товаров, утверждают они. Теперь основой всей организации станут знание и информация. Нам говорят: новые информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) меняют абсолютно всё, это революция, переделка мира! Но это было всегда, то есть информация была всегда, просто сейчас всё ускоряется, и это тенденция прогресса, помноженная на активную деятельность людей.

В итоге следует отметить, что в рамках научного дискурса исследователям следует быть чрезвычайно осторожными в использовании таких слов, как «новая эпоха» и «революция», потому что подобные заявления требуют очень серьёзного, глубокого, а, главное, многостороннего теоретического и эмпирического обоснования, которое любители гипербола, увы, не всегда могут предоставить.

## Литература

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. М., 2004.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М., 2000.
3. Кондратьев Н. Большие циклы экономической, конъюнктуры. 1926.
4. Науменко Т.В., Вишневская Е.Л. Информационное влияние на потребительский выбор в условиях современного общества // Проблемы современной экономики. 2015. №2 (54). С. 7-90.
5. Тоффлер Э. Третья волна. М., 2004.
6. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. М., 2004.
7. Duff, Alistair F. Information Society Studies. London, 2000.
8. May, Christopher. Information Society: A Sceptical View. Malden, 2002.
9. Kumar, Krishan. From Post-Industrial to Post-Modern Society. Malden, 2005.
10. Freeman C. Preface to Part II // Dosi et al. 1988b.
11. Науменко Т.В. Информационное общество и глобализация // Информационное общество. 2017. № 6. С. 4-11.
12. Науменко Т.В. Информационное/глобальное в понимании Мануэлем Кастельсом современного общества // Информационное общество. 2018. № 1. С. 34-42.

13. Науменко Т.В. Многогранность информационного общества: теоретико-методологический анализ проблемы // Информационное общество. 2018. № 2. С. 1.
14. Науменко Т.В. Методологический анализ концепции информационного общества // Информационное общество. 2018. № 2. С. 4-9.

## WHAT IS THE INFORMATION SOCIETY?

**Naumenko, Tamara Vasilyevna**

*Doctor of philosophical sciences, professor*

*Lomonosov Moscow State University, Faculty of global studies, professor*

*Moscow, Russian Federation*

*t-naumenko@yandex.ru*

### Abstract

*Information as the driving force of the modern world is a constant and relevant topic of numerous modern studies. Information is such an important component of modern society that the society itself is called informational. However, there is no consensus on what is still considered the main criterion of this society, what are the main criteria for its allocation, as well as what are the mechanisms for its development, but there is a number of doctrines that convincingly defend their own positions on solving this difficult issue. The article attempts to systematize the theories of the information society, to consider and analyze the myth associated with the concept of the "information age", as well as to analyze the constructivist approach and prove its fruitfulness for the study of this topic.*

### Keywords

*Information, information society, information age, mythologization, constructivism, information revolution, information society theories*

### References

1. Bell D. Gryadushcheye postindustrial'noye obshchestvo. M., 2004.
2. Kastel's M. Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura. M., 2000.
3. Kondrat'yev N. Bol'shiye tsikly ekonomicheskoy, kon'yunktury. 1926.
4. Naumenko T.V., Vishnevskaya E.L. Informatsionnoye vliyaniye na potrebitel'skiy vybor v usloviyakh sovremennogo obshchestva // Problemy sovremennoy ekonomiki. 2015. №2 (54). S. 7-90.
5. Toffler E. Tre'tya volna. M., 2004.
6. Uebster F. Teorii informatsionnogo obshchestva. M., 2004.
7. Duff, Alistair F. Information Society Studies. London, 2000.
8. May, Christopher. Information Society: A Sceptical View. Malden, 2002.
9. Kumar, Krishan. From Post-Industrial to Post-Modern Society. Malden, 2005.
10. Freeman S. Preface to Part II // Dosi et al. 1988b.
11. Naumenko T.V. Informatsionnoye obshchestvo i globalizatsiya // Informatsionnoye obshchestvo. 2017. № 6. S. 4-11.
12. Naumenko T.V. Informatsional'noye/global'noye v ponimanii Manuelem Kastel'som sovremennogo obshchestva // Informatsionnoye obshchestvo. 2018. № 1. S. 34-42.
13. Naumenko T.V. Mnogogrannost' informatsionnogo obshchestva: teoretiko-metodologicheskyy analiz problemy // Informatsionnoye obshchestvo. 2018. № 2. S. 1.
14. Naumenko T.V. Metodologicheskyy analiz kontseptsii informatsionnogo obshchestva // Informatsionnoye obshchestvo. 2018. № 2. S. 4-9.

Фундаментальные исследования в сфере развития информационного общества

## НАЦИОНАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛИСТСКАЯ ЭЛИТЫ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т.В. Ершовой 25.06.2021.

**Потурухин Вячеслав Дмитриевич**

*МГУ имени М.В.Ломоносова, факультет глобальных процессов, кафедра геополитики, аспирант  
Москва, Российская Федерация  
poturukhin@yandex.ru*

### Аннотация

*В статье рассматривается процесс становления единого общепланетарного информационного пространства посредством внедрения и массового распространения современных информационно-коммуникационных технологий. Исследуется взаимосвязь культуры постмодерна с концепцией выстраивания единого социокультурного пространства, глобального общества. Отмечены противоречия глобализации и сохранения национальных суверенитетов. Дана оценка роли института государства и корпораций в условиях глобального общества. Выявлены реакционные тенденции на действия глобалистской элиты по демонтажу Вестфальской системы международных отношений в виде борьбы национальных элит за сохранение суверенитетов.*

### Ключевые слова

*информатизация, глобализация, глобальное общество, постмодерн, международные отношения, институт государства, транснациональные корпорации, национальные элиты, глобалистская элита*

### Введение

Целью настоящего исследования является определение причинно-следственной связи противостояния национальных и глобалистской элит и информационной глобализации. На основании поставленной цели формируется ряд задач, необходимых для её достижения: определить современные формы глобализации; раскрыть содержание информационной глобализации; изучить влияние информационной глобализации на институт государства; выявить бенефициаров глобализации; оценить реакционные тенденции национальных элит в вопросе глобализации.

### 1 Современные формы глобализации

В конце XX - начале XXI века человечество столкнулось с принципиально новой формой глобализации, драйвером которой послужило развитие микроэлектроники и телекоммуникаций, – информационной. Создание сети «Интернет» и распространение персональных компьютеров и смартфонов, открыли возможности для информационного контакта в рамках всего земного шара. В результате всемирной популяризации персональных гаджетов созданы условия для возникновения новой среды обитания человека – информационной. Единое информационное пространство, в котором смешались все культуры мира, выступило фундаментом трансформаций национальных социокультурных укладов, их унификации [8].

Образование всемирной универсальной культуры видится высшей и, вероятно, финальной формой глобализации – социокультурной. Общая культура в едином информационном пространстве создаст все необходимые условия для организации глобального общества в рамках одного административного центра.

---

© Потурухин В.Д., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>  
[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_17](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_17)

Важно заметить, что две указанные выше формы глобализации тесно связаны друг с другом вследствие того, что глобальная социокультурная унификация возможна исключительно в условиях единого информационного пространства, выступающего фундаментом обозначенного процесса. В этой связи необходимо сделать замечание касательно термина «информационная глобализация», отметив, что его употребление в настоящем исследовании будет также включать социокультурное содержание.

### **Содержание информационной глобализации – глобальная культура**

С момента утверждения однополярной модели международных отношений первая глобальная сверхдержава возглавила процесс всеобъемлющей интеграции [12]. Посредством политического инструмента «мягкой силы» [6] и массового внедрения транснациональными корпорациями научно-технических достижений в сфере телекоммуникационных технологий были созданы условия для управляемой социокультурной глобализации. Нациям, включенным в контролируемое глобалистской элитой единое информационное пространство, была предложена универсальная глобальная культура.

Важно изучить содержание универсальной культуры, продвигаемой в ходе информационной глобализации, основой которой является концепция постмодерна.

Постмодерн включает отрицание принципа иерархии. Выдвигается демонтаж любых вертикальных властных структур. Индивид освобождается от внешнего влияния, а также ставит индивидуальную волю выше коллективной [17]. Следствием видится организация общественных отношений на основе горизонтальных структур, что противоречит иерархической концепции государственности.

Частью постмодерна является отрицание истины. Центральными идея модерна – работа на благо общественного прогресса как движение к истине [13]. Постмодерна, отрицая истину, лишает себя движения к цели в силу невозможности её постановки. Отдельный индивид всё же способен ставить перед собой цели и задачи, однако, коллективная составляющая атрофируется. Общество постмодерна приобретает черты дезорганизованной группы индивидов. Неподготовленный к осознанию собственного смысла жизни, целей и идеалов индивид «утрачивает будущее». Парадигма постмодерна формирует стереотип, что все индивиды одинаково хороши. Именно из этого произрастает идея мультикультурализма [10]. Важно упомянуть, что модернистское понимание истины и движения к ней через прогресс подменяется идеей массового потребления. Смыслом жизни человека становится рост индивидуального потребления материальных благ [21].

### **Влияние информационной глобализации на институт государства**

Постмодерн как основа глобальной культуры, продвигаемой информационной глобализацией, не только размывает национальные культуры, но и дезорганизует само общественное устройство. Исходя из своего содержания, информационная глобализация формирует условия для демонтажа института государства [4].

Информационная глобализация, приводя все народы мира к одному общему знаменателю и угрожая государство-центристской модели, уничтожает и национальные политические элиты и становится основой антагонизма двух концепций – глобальное общество с единым административным центром и традиционная модель государств-наций, имеющих свои этнокультурные особенности и преследующих свои уникальные интересы [13].

Каждая нация отстаивает свой собственный интерес. Именно взаимодействие наций между собой по вопросу национальных интересов является центральным предметом теории международных отношений [1]. Сформированная середине XVII века Вестфальская система международных отношений и сегодня отражает основы межнационального общения, главными акторами которого выступают государства-нации. Стоит заметить, что на протяжении веков менялся баланс сил на международной арене, одни государства доминировали над другими. Венская, Версальско-Вашингтонская, Ялтинско-Потсдамская, Постбиполярная модели международных отношений отражали лишь расклад сил в мире. Все указанные модели функционировали в рамках Вестфальской системы [16].

Глобализация не демонтирует современную модель международных отношений, выстраивая новую модель. Глобализация угрожает самой Вестфальской системе, уничтожая сам институт

государства, занимающий центральное место в настоящей системе международных отношений, а также национальные политические элиты, являющиеся отражением государства-нации.

Таким образом, демонтированные государственническая система межнационального взаимодействия и общественная иерархия в условиях глобального общества должны быть заменены иной системой управления. В ином случае глобализация становится невозможной.

### **Роль корпораций и глобалистской элиты в информационной глобализации**

Глобальная культура, продвигаемая информационной глобализацией, подрывает традиционную государство-центристскую систему международных отношений, сохранение и развитие которой делает невозможным дальнейшую интеграцию.

Альтернативной системой, обладающей ресурсами и способной заменить Вестфальскую систему, является корпоративизм, в рамках которого крупнейшие корпорации по классическим принципам теории международных отношений поделят мир на сферы политэкономического влияния.

Корпорации, функционирующие в парадигме извлечения прибыли, не ограничивают себя привязкой к какой-либо конкретной стране или нации. Замена мира государств миром корпораций создаёт необходимые условия для углубления глобализации в силу исчезновения категории национального интереса.

Данная трансформация системы международных отношений позволяет глобалистам преодолеть упомянутый выше антагонизм глобального общества и национального суверенитета путём уничтожения последнего, что позволит завершить процесс создания единого политэкономического, социокультурного и информационного пространства.

Транснациональные корпорации (ТНК) оказываются главными выгодополучателями глобализации. Во-первых, сам демонтаж государство-центристской концепции управления, подразумевающий всеобщее исчезновение каких-либо торговых и финансовых ограничений в виде пошлин, квот или налогов, даёт корпорации полную свободу действий. Во-вторых, культура постмодерна и массового потребления ориентирована на расширение деятельности корпораций [3].

Важно отметить и политическую силу, представляющую интересы ТНК на мировой арене. Демократическая партия США, представляя собой глобалистскую политическую элиту, отстаивает экономические интересы транснационального капитала. На практике это выражается в продвижении принципа свободной торговли, в том числе в ущерб национальным интересам, проведении политики мультикультурализма, а также империалистической политики. Сотрудничество транснационального капитала и демократической партии выражается и в финансировании одними политической деятельности других. Крупнейшими спонсорами глобалистской политической элиты являются такие компании, как Microsoft, Apple, Google, Facebook и другие ТНК [9].

### **Роль национальных элит в антагонизме глобального общества и государственного суверенитета**

Важно рассмотреть реакционные тенденции на действия глобалистской. Именно национальные элиты представляют институт государства в борьбе за сохранение государство-центристской Вестфальской системы.

Показательным следствием информационной глобализации служит утрата национальной культуры США, на которых тестировались глобальные модели мультикультурализма и общества потребления.

Сэмюэл Филлипс Хантингтон исследовал трансформацию американского культурного уклада, основанного на протестантской трудовой этике. По мнению автора, мультикультурализм, способствующий свободным миграционным потокам, а также популяризация культуры массового потребления представляют особую угрозу национальным американским ценностям [22].

Примером, отражающим антагонизм национальных и глобалистской элит, является реакционное голосование за республиканскую партию и Дональда Трампа. Период президентства республиканца характеризуется противостоянием глобалистской элите и проведением политики

американского национального интереса. Дональд Трамп вывел США из невыгодных для страны соглашений «Транс-Тихоокеанское Партнёрство» и «Северо-Американская зона свободной торговли», поощряющих вывоз американских производств за границу, превращая государство из производителя в рынок сбыта иностранных товаров. Были сделаны попытки отказа политики открытых для всех «дверей».

Национальная элита США видит в своих соотечественниках опору благополучия страны. В 2016 году, в предвыборной кампании Дональд Трамп сделал ставку на граждан США, обещая закрепить приоритет американцев над мигрантами при трудоустройстве. Важным тезисом национальной элиты США является требование от ТНК возврата производственных мощностей в страну для создания большего числа рабочих мест для граждан.

Республиканский истеблишмент поддерживает национальный крупный капитал, ведущий свою деятельность на территории США. К таким компаниям относятся General Electric, Exxon Mobil, Chevron, General Motors, Morgan Stanley.

Несмотря на то, что национальная американская элита проиграла президентские выборы 2020 года, а пост президента США заняла глобалистская элита, выборный процесс обнажил политический раскол в американском обществе. Прибрежные штаты поддерживают глобализацию, а консервативные штаты, расположенные в глубине страны, ощущают негативные эффекты проводимой глобалистской политики и выступают против глобальной культуры.

Реакционные настроения в отношении глобализации проявляются не только США. Арабский мир ещё в XX веке прямо заявил о непринятии принципов глобальной культуры со всеми социокультурными трансформациями.

Примером возрождения национальной идентичности является Россия, вырывающаяся из навязываемых ей правил поведения. Так, последние изменения в Конституцию Российской Федерации прямо декларируют превалирование традиционных национальных ценностей. В настоящее время проводятся мероприятия по снижению финансово-экономической зависимости страны от глобального мира.

На путь защиты национальных интересов постепенно становится Германия. Показательным примером того служит отстаивание на глобальной политической арене экономического проекта «Северный поток-2».

## **Заключение**

Выше была описана малая часть реакционных тенденций в отношении информационной глобализации. Современная волна деглобализации совершенно не означает «смерть» глобализма. В настоящее время глобализм переживает стадию сжатия и концентрации сил, чтобы в будущем снова вырваться на мировую арену. Когда в мире наличествует несколько центров силы, глобализм неустраим. Борьба идёт лишь за его содержание, кто будет управлять процессом глобализации. Фундаментальная же основа долгосрочной мировой политики заключается в борьбе народов не «за» или «против» глобализма, а за своё место в нём. Современная же политическая напряжённость направлена не столько на борьбу с глобализацией как объективной тенденцией, сколько на борьбу против американской глобалистской элиты, навязывающей концепции, которые многонациональное мировое сообщество сейчас не готово принять [2]. В то же время, открытым остаётся вопрос антагонизма национальных суверенитетов и глобального общества, в соответствии с которым продолжение глобализации на данном этапе развития общественных отношений возможно лишь после уничтожения института государства-нации.

Была выявлена прямая взаимосвязь между информационной глобализацией и борьбой национальных и глобалистской элит, в рамках которой интеграционные тенденции выступают причиной, а противостояние противников и сторонников глобализации следствием. Таким образом, представляется возможным заключить о достижении поставленной цели исследования.

## **Литература**

1. Брандман Э.М. Глобализация и информационная безопасность общества // *Философия и общество*. М.: 2006. № 1. С. 31-41.

2. Бузгалин А. В. Альтерглобализм: в поисках позитивной альтернативы новой империи // Век глобализации. 2008. № 1. С. 120-127.
3. Бузгалин, А. В. Глобальный капитал. По ту сторону позитивизма, постмодернизма и экономического империализма / А. Бузгалин, А. Колганов. М.: Ленанд, 2015. 640 с.
4. Давыдов Д.А. Личность и государство в терниях посткапитализма: На пути к новой антагонистической общественной формации. М.: URSS, 2020. 218 с.
5. Ильин И. В. Политическая глобалистика: учебник и практикум для вузов / И. В. Ильин, О. Г. Леонова. М.: Юрайт, 2020. 216 с.
6. Леонова О.Г. Глобальный мир в XXI веке: архитектура и статусная иерархия / Вестник Московского университета. Серия 12: Политические науки. 2012. №5. С. 56-66.
7. Леонова О.Г. Тенденции развития глобализационных политических процессов / Век глобализации: исследование современных глобальных процессов. М.: Учитель, №1. С. 21-35.
8. Науменко Т.В. Массовая коммуникация как глобальный процесс. М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2015.
9. Науменко Т.В. Наша задача – формирование новых элит // Экономика и управление: проблемы, решения. М.: ООО ИД НБ, 2015. № 1.
10. Науменко Т.В. Постмодернизм как объяснительная парадигма социально-экономических трансформаций // Финансовая экономика, 2018. №12. С. 373-376.
11. Науменко Т.В. Современные процессы глобализации в аспекте массово-информационного воздействия // Экономика и управление: проблемы, решения. – М.: ООО ИД НБ, 2020. № 4 (2). С. 12-18.
12. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. М.: АСТ, 2015.
13. Хантингтон С.Ф. Столкновение цивилизаций. – М.: АСТ, 2003, 603 с.
14. Хайт В.Л. Архитектура Запада. Модернизм и постмодернизм, критика концепций. М.: Стройиздат, 2017. 182 с.
15. Чумаков А. Н. Глобализация. Контуры целостного мира: монография. — 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Проспект, 2017.
16. Чумаков А.Н. Культурно-цивилизационные исследования: их роль и ценность в глобальном мире / Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика. 2018. № 1. С. 30-44.
17. Bauman Zygmunt. Globalization. The Human Consequences. New York: Columbia University Press, 1998. P. 148
18. Brzezinski Zbigniew. Strategic Vision: America and the Crisis of Global Power. New York: Basic Books, 2012. P. 600
19. Brzezinski Zbigniew. The Grand Chessboard: American Primacy And Its Geostrategic Imperatives. New York: Basic Books, 1998. P. 240.
20. Dunning J.H. Multinational Enterprises and the Global Economy. Wokingham: Addison Wesley, 1993. P. 13
21. Fredric Jameson. Postmodernism or the Cultural Logic of Late Capitalism. Durham, NC: Duke University Press, 1991. P. 433.
22. Hantington S. Who we are? The Challenges America's national identity. – N.Y.: Simonand Shuster, 2004. – 448 p.
23. Mason Paul. PostCapitalism: A Guide for our Future. London: Allen Lane, 2015. P. 356
24. Schmitter P.C. From national corporatism to transnational pluralism: organized interests in the single European market. New York: Politics & Society, 1991. №2. pp. 133-164

# NATIONAL AND GLOBALIST ELITES IN THE CONTEXT OF INFORMATION GLOBALIZATION

**Poturukhin, Viacheslav Dmitrievich**

*Lomonosov Moscow State University, Faculty of global studies, Department of geopolitics, postgraduate student  
Moscow, Russian Federation*

*poturukhin@yandex.ru*

## Abstract

*The article considers the process of single planetary information space formation through the introduction and mass dissemination of modern information and communications technologies. The author examines the relationship between postmodern culture and the concept of building a single socio-cultural space, a global society. The contradictions of globalization and the preservation of national sovereignty are noted. The role of state institution and corporations in the global society is assessed. The reactionary tendencies to the globalist elites' dismantle the Westphalian system of international relations actions are revealed. This reaction is represented by the struggle of national elites for the preservation of sovereignty.*

## Keywords

*informatization, globalization, global society, postmodernity, international relations, the institution of the state, transnational corporations, national elites, the globalist elite*

## References

1. Brandman E.M. Globalizatsia i informatsionnaia bezopasnost obshestva // Filisofia I obshestvo. M.: 2006. № 4. S 31-41.
2. Buzgalin A. V. Alterglobalizm: v poiskah pozitivnoj al'ternativy novoj imperii // Vek globalizacii. 2008. № 1. S. 120-127.
3. Buzgalin, A. V. Global'nyj kapital. Po tu storonu pozitivizma, postmodernizma i ekonomicheskogo imperializma / A. Buzgalin, A. Kolganov. M.: Lenand, 2015. 640 c.
4. Davydov D.A. Lichnost' i gosudarstvo v terniyah postkapitalizma: Na puti k novoj antagonisticheskoj obshchestvennoj formacii. M.: URSS, 2020. 218 s.
5. Il'in I. V. Politicheskaya globalistika: uchebnik i praktikum dlya vuzov / I. V. Il'in, O. G. Leonova. M.: Yurajt, 2020. 216 s.
6. Leonova O.G. Global'nyj mir v XXI veke: arhitektura i statusnaya ierarhiya // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 12: Politicheskie nauki. 2012. №5. S. 56-66.
7. Leonova O.G. Tendencii razvitiya globalizacionnyh politicheskikh processov // Vek globalizacii: issledovanie sovremennyh global'nyh processov. M.: Uchitel', №1. S. 21-35.
8. Naumenko T.V. Massovaya kommunikaciya kak global'nyj process. M.: Izdatel'skij dom "Nauchnaya biblioteka", 2015.
9. Naumenko T.V. Nasha zadacha – formirovanie novyh elit // Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya. M.: OOO ID NB, 2015. № 1.
10. Naumenko T.V. Postmodernizm kak obyasnitel'naya paradigma social'no-ekonomicheskikh transformacij // Finansovaya ekonomika, 2018. №12. S. 373-376.
11. Naumenko T.V. Sovremennye processy globalizacii v aspekte massovo-informacionnogo vozdejstviya // Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya. M.: OOO ID NB, 2020. № 4 (2). S. 12-18.
12. Fukuyama F. Konec istorii i poslednij chelovek. M.: AST, 2015.
13. Hantington S.F. Stolknovenie civilizacij. M.: AST, 2003, 603 s.
14. Hajt V.L. Arhitektura Zapada. Modernizm i postmodernizm, kritika koncepcij. M.: Strojizdat, 2017. 182 s.
15. Chumakov A. N. Globalizaciya. Kontury celostnogo mira: monografiya. 3-e izd., pererab. i dop. Moskva: Prospekt, 2017.
16. Chumakov A.N. Kul'turno-civilizacionnye issledovaniya: ih rol' i cennost' v global'nom mire / Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 27: Globalistika i geopolitika. 2018. № 1. S. 30-44.

17. Bauman Zygmunt. Globalization. The Human Consequences. New York: Columbia University Press, 1998. P. 148
18. Brzezinski Zbigniew. Strategic Vision: America and the Crisis of Global Power. New York: Basic Books, 2012. P. 600
19. Brzezinski Zbigniew. The Grand Chessboard: American Primacy and Its Geostrategic Imperatives. New York: Basic Books, 1998. P. 240.
20. Dunning J.H. Multinational Enterprises and the Global Economy. Wokingham: Addison Wesley, 1993. P. 13
21. Fredric Jameson. Postmodernism or the Cultural Logic of Late Capitalism. Durham, NC: Duke University Press, 1991. P. 433.
22. Mason Paul. PostCapitalism: A Guide for our Future. London: Allen Lane, 2015. P. 356
23. Hantington S. Who we are? The Challenges America's national identity. – N.Y.: Simonand Shuster, 2004. – 448 p.
24. Schmitter P.C. From national corporatism to transnational pluralism: organized interests in the single European market. New York: Politics & Society, 1991. №2. pp. 133-164.

**Цифровая экономика****ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ЦИФРОВОЙ  
ПЛАТФОРМЕ: РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ПРЕОДОЛЕНИЕ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.Н. Райковым 15.06.2021.

**Рыжкова Марина Вячеславовна**

*Доктор экономических наук, доцент*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, профессор*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, профессор*

*Томск, Россия*

*marybox@inbox.ru*

**Ерёмин Владимир Владимирович**

*Кандидат экономических наук*

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Институт экономической*

*политики и проблем экономической безопасности, Центр мониторинга и оценки экономической*

*безопасности, ведущий научный сотрудник*

*Москва, Россия*

*villy.eremin@gmail.com*

**Бауэр Владимир Петрович**

*Доктор экономических наук, доцент*

*Российская академия естественных наук, финансовый эксперт*

*Москва, Россия*

*bvp09@mail.ru*

**Аннотация**

Статья посвящена анализу принятия и сопротивления цифровым инновациям со стороны конечных потребителей на индивидуальном и общественном уровне. На основе метаанализа и данных глубинного интервью респондентов предложена циклическая модель сопротивления цифровизации, состоящая из трех взаимосвязанных элементов системы: (1) катализаторы скорости сопротивления, (2) барьеры и (3) типология адаптеров цифровых инноваций. На основе метаанализа и высказываний респондентов в ходе интервью были предложены наборы катализаторов, барьеров и типов адаптеров с учетом специфики их взаимодействия на цифровых платформах. Приведен анализ возможных вариантов использования модели для разработки стратегий и тактик продвижения цифровых платформенных решений и преодоления потребительского сопротивления цифровизации.

**Ключевые слова**

*цифровые инновации; сопротивление цифровизации; диффузия цифровых инноваций; цифровые платформы; барьеры цифровизации; преодоление сопротивления цифровизации*

**Введение**

Охватывающая весь цивилизованный мир четвертая промышленная революция инициирует не только быстрые изменения в индустриальном секторе экономики, но и ускоренную цифровизацию сектора потребления и услуг, предлагая потребителю инновационные цифровые решения.

---

© Рыжкова М.В., Еремин В.В., Бауэр В.П., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_24](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_24)

Цифровые платформы вытесняют традиционные формы ведения бизнеса и оказания государственных услуг.

Требования к быстрым изменениям поведения в плане перехода на цифровые сервисы неизменно наталкиваются на соображения здравого смысла и психологическое сопротивление потребителей, которые ищут и реализуют адаптивные стратегии сопротивления цифровизации. Как поведенческие практики, так и потребительские стратегии этого сопротивления должны стать обязательным предметом исследования информационных, социальных и психологических наук, что поможет актуализировать понятийный аппарат и решить ряд важных прикладных вопросов.

Цель представленного в статье исследования – предложить систематизированное описание диалектического единства принятия и сопротивления инновациям, реализуемым с помощью цифровых платформ, разработать модель рассматриваемого процесса, связав ее с результатами глубинных интервью конечных пользователей платформ.

#### Ограничения исследования.

Российские исследователи практически не затрагивают в своих работах вопросы сопротивления цифровизации, тогда как зарубежные исследователи рассматривают достаточно широкий круг проблем, связанных с описанием стадий принятия/сопротивления, каналов распространения информации об инновациях, сегментации самих адоптеров, классификации барьеров и описания бизнес-практик по их преодолению. Представленное исследование, ограниченное в своих объемах, не сможет вместить обширный зарубежный опыт, накопленный в этой сфере, но является его органичным продолжением и развитием.

Принятие инноваций в цифровой сфере и сопротивление им во многих работах исследуется на двух уровнях: предпринимательских/отраслевых структур и конечных пользователей. В настоящей работе сделан акцент на исследовании принятия / сопротивления со стороны конечных пользователей, как механизма-триггера, во многом формирующего реакцию предпринимательских и отраслевых структур.

### 1 Принятие vs. сопротивление цифровым инновациям: описание понятийного поля

В процессе внедрения технологического решения происходит изменение поведения отдельного индивида относительно использования цифровых технологий (индивидуальный уровень), что ведет к распространению новых паттернов цифрового потребительского поведения на рынке, в отрасли и в обществе (системный уровень). Соответственно на каждом из уровней возможны позитивные и негативные реакции на инновацию (таблица 1).

Таблица 1. Уровни распространения инновации и варианты реакции на нее

| Уровень        | Принятие      |            | Сопротивление   |                |
|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|
| Индивидуальный | Принятие      | Acceptance | Откладывание    | Postponement   |
|                |               |            | Сопротивление   | Resistance     |
|                | Использование | Adoption   | Отказ           | Rejection      |
|                |               |            | Оппозиция       | Opposition     |
| Системный      | Диффузия      | Diffusion  | Цифровой барьер | Digital Divide |
|                |               |            | Инклюзия        | Inclusion      |

В основе негативных реакций на инновацию лежит состояние неопределенности в отношении последствий принятия/использования инновации, провоцирующее негативные эмоции и проявляющееся в поведенческих реакциях индивидов.

Классическим является определение инновационного сопротивления как «сопротивления, оказываемого потребителями инноваций по причине того, что они создают потенциальные изменения по сравнению с удовлетворительным статус-кво, либо потому, что они противоречат структуре убеждений потребителя» [1], [2].

Цифровые платформенные решения являются особым типом инноваций, которые обладают существенными сетевыми эффектами [3], [4], предполагают быстрое распространение в социальной среде и комплексное воздействие на нее, а также используют алгоритмизированные институты особого рода [5]. В данной связи сопротивление цифровым инновациям происходит в более сжатые сроки, за которые оно охватывает большие круги, но и убывает столь же быстро.

Понятие «сопротивление инновациям» связано с концептом «принятия инноваций». Существует два подхода к их соотношению. Принятие инноваций может рассматриваться как противоположность инновационного сопротивления [6], как единый тип поведения, различающийся по знаку. Тогда факторы принятия и сопротивления одинаковы. Отдельные исследователи [7], утверждают, что это не антагонистические формы, прежде всего, потому, что на принятие и сопротивление влияет различный набор факторов. И к тому же, потребитель может избежать дилеммы между принятием и сопротивлением, отложив решение и не принимая на себя обязательства в данный момент времени.

В англоязычной литературе по инновационному сопротивлению употребляют разные термины для ситуации принятия инновации («adoption», «acceptance») и сопротивлению инновации («rejection», «resistance»). В первом случае («acceptance») тонкости смысла – в трактовке принятия как «решения продолжить полномасштабное использование инноваций» [8], как намерения, но не действия. Если же предполагается «принятие и дальнейшее использование» инновации [9], идет ее адаптация к жизненным обстоятельствам и социальным практикам повседневности, то подразумевается «adoption». Разница также может пролегать в дихотомии отсутствия («acceptance») и наличия («adoption») этапа апробирования [6], разрыве во времени между когнитивным принятием и фактическим использованием [10]. В русском языке это можно передать терминами «принятие» (одобрение) и «использование» (тестирование, применение) инновации.

Аналогичным образом трактуется разница терминов «rejection» и «resistance»: в процессе принятия решения об использовании инновации происходит сопротивление («resistance»), в то время как крайняя его форма – категорический отказ от инновации («rejection»).

Палитра реакций в рамках неиспользования инноваций следующая (по мере роста сопротивления) [1], [11], [12]:

- Откладывание (postponement) означает, что в целом инновация приемлема для потребителя, но время ее применения еще не пришло, обстоятельства еще неподходящие, либо технология не проверена, как, например, до недавнего времени происходило с «умными» часами, недостатки функционала которых и малый объем аккумулятора тормозили повсеместное пользование этим гаджетом. Вариантом откладывания является переход на альтернативный вариант решения проблемы, квази-использование цифровых сервисов.
- Сопротивление (resistance) предполагает, что решение о неиспользовании инновации принято, но может быть пересмотрено, если будут предоставлены более убедительные аргументы, будут предложены новые стимулы, или потребитель вернется к размышлению и решит, что инновация стала более приемлема.
- Отказ (rejection) происходит в форме активного неприятия и нежелания в дальнейшем пересматривать решение. Иногда это связывают с исходным консерватизмом потребителя. На цифровых платформах это может быть отказ от использования платформы или переход на конкурирующие технологические решения.
- Оппозиция (opposition) есть активное противодействие потребителей инновации вплоть до саботажа. Может проводиться в форме негативной антипропаганды и прямого лоббирования интересов по ограничению деятельности цифровых платформ.

Цифровые платформы проникают практически во все сферы жизнедеятельности, постепенно становится невозможным полный отказ от их использования, однако некоторые группы потребителей вырабатывают индивидуальные конфигурации сочетаний платформ, а также практики их квази-использования при наличии негативных и открыто декларирующихся установок. В классическом перечне вариантов реакции на инновацию такого типа поведения как квази-использование нет, в то время как в ходе глубинного интервью подобные варианты поведения были нами выявлены.

В дальнейшем будем рассматривать только явления «принятия» и «сопротивления» постольку, поскольку остальные виды реакций требуют более мощного, чем беседа, инструментария (например, элементов наблюдения).

На системном уровне происходят процессы диффузии (diffusion) инноваций как массового распространения паттернов потребления; в случае, когда эти паттерны приобретают всепроникающий характер и входят в образ жизни потребителей, наблюдается инклюзия (inclusion) инноваций. Никто в настоящее время не будет спорить, что глобальная сеть Интернет стала такого рода инновацией.

В цифровую эпоху наблюдается особого рода тип сопротивления инновациям. К классическим характеристикам инновационного сопротивления добавляется понимание неизбежности процесса и осознание потенциальных выгод от цифровизации. В ходе распространения цифровых решений появляется т.н. цифровой барьер (digital divide), который изначально предполагал техническую недоступность в отдельных географических регионах и странах полноценного доступа к цифровым платформам (цифровой барьер первого уровня), что по мере развития сетей уходит на второй план. На первый же план выходят цифровые барьеры второго (отсутствие компетенций у пользователя) и третьего (сложность пользования интернет-платформами) уровней [13]. Или в виде мема: «кто, с какими характеристиками до чего имеет доступ и как» [14]. Цифровой барьер требует вмешательства общества на уровне системных мероприятий по преодолению сопротивления цифровизации и влияет на все цифровые платформы.

Отдельным видом сопротивления цифровизации на коллективном уровне является организация совместных протестных действий против процессов цифровизации, что может выражаться как в массовом и организованном игнорировании новинок цифровой индустрии, так и открытых скоординированных акциях, направленных на нарушение работы платформ и разрабатывающих их организаций.

## 2 Циклическая модель сопротивления цифровизации и введению цифровых платформенных решений

Э. Роджерс [8, с. 14] в свое время отметил необходимость исследования диффузии комплексных решений в рамках технологических кластеров. Современные нам цифровые инновации обладают требуемыми признаками комплексности, как-то создание инфраструктуры коммуникации средствами ИТ, ведущее к ускорению взаимодействия и снижению транзакционных издержек.

### 2.1 Источники данных для построения модели

В марте 2019 года нами проведено структурированное интервью с целью выявления общих качественных характеристик потребительского сопротивления цифровизации. В выборку (10 респондентов по каждому типу платформы) были включены лица старше 35 лет (возраст младше попадает уже в поколение Y). Отбор респондентов проводился в соответствии с гипотезой о том, что сопротивление цифровизации проявляют люди с такими характеристиками как

1) Частичная компетентность в области цифровых технологий. Такие потенциальные респонденты не пользуются передовыми цифровыми решениями, ограниченно пользуются (или вообще не пользуются) общераспространенными приложениями и гаджетами (например, пользуются не смартфонами, а кнопочными телефонами), отсутствуют или ограниченно (через кураторов) присутствуют в социальных сетях. С другой стороны, люди, совсем не осведомленные в области цифровых технологий, не могут проявлять сопротивления. Цифровизация обходит их стороной. Включать их в выборку (как показывает одно из неудачных интервью – 81 год, мужчина) нет смысла, т.к. они вообще не имеют представления об элементарных понятиях, обсуждаемых в ходе интервью.

2) Негативная установка по отношению к цифровым платформам. Пользование цифровыми сервисами происходит по крайней необходимости. В повседневном общении потенциальные респонденты негативно отзываються по поводу цифровых технологий. Они, даже несмотря на общую распространенность цифровых девайсов, ограничивают себя в использовании технологий постоянного доступа к Сети либо демонстративно отказываются от их использования. Данные респонденты либо вообще не регистрируются в социальных сетях, либо проявляют там минимальную активность (нет собственных постов, исключительно чтение чужих профилей).

3) (дополнительная характеристика) Квази-приспособление, позволяющее избегать включения в цифровое пространство и прямого использования цифровых технологий, включая использование цифровых кураторов.

Для подбора респондентов был использован метод снежного кома, когда ключевых информаторов (в нашем случае – коллег по вузу) спрашивали о том, кто в их окружении проявляет вербальные и поведенческие признаки целевого респондента. Далее ключевых информаторов просили договориться о встрече с респондентом. Структура выборки была сформирована по половозрастному принципу (Ж35, М37, Ж41, Ж42, Ж47, Ж55, Ж59, М62, М63, Ж73 по каждому типу платформы), лица младше 35 намерено не были включены в выборку ввиду пользования цифровыми технологиями с детства. Целью интервью было выявление характера, причин и направлений сопротивления взаимодействию с разными типами цифровых платформ у потребителей г. Томска.

Все цифровые платформы были классифицированы на пять типов: государственные (Госуслуги, Налоговая служба онлайн и др.), социальные (Facebook, ВКонтакте и др.), операционные (Uber, Yandex Taxi и др.), торговые (AliExpress, Юла и др.), обучающие (YouTube, Coursera и др.) [3], [15].

Разговор с респондентом в соответствии с гайдом интервью включал такие блоки по типам платформ как 1) осведомленность и пользовательский опыт на платформах; 2) барьеры использования; 3) негативные истории, отзывы, слухи и прочие кейсы, сформировавшие негативное отношение к платформам; 4) аспекты платформ, противоречащие ценностям, убеждениям или обыденным практикам респондента; 5) факторы, способствующие, настораживающие и препятствующие использованию платформ; 6) первый опыт использования; 7) возможные направления совершенствования платформ с целью активизации их использования.

Обработка мнений респондентов была состыкована с проведенными ранее исследованиями, что стало основой модели потребительского сопротивления инновациям на цифровых платформах.

## 2.2 Ключевые концепты модели

Предварительная, рабочая модель исследования была опубликована нами ранее [16]. Ключевыми концептами видоизмененной по результатам интервью модели сопротивления цифровизации стали три набора концептов:

- Катализаторы скорости (атрибуты принятия) цифровых инноваций.
- Барьеры цифровых платформенных решений.
- Типология адоптеров цифровых инноваций.

Ниже мы проанализируем каждый из элементов модели сопротивления цифровизации отдельно путем сопоставления метаанализа предшествующих исследований и результатов, полученных в ходе глубинного интервью потребителей. Далее покажем, как три концепта интегрируются в циклическую модель продвижения цифровых технологических решений в условиях сопротивления цифровизации и наличия обратной связи.

### 2.2.1 Катализаторы скорости диффузии цифровых инноваций

В целях анализа факторов, ускоряющих принятие и адаптацию цифровых платформенных решений, проведем классификацию атрибутов влияния на скорость диффузии инноваций. У Э. Роджерса «большая часть различий в уровне принятия инновации объясняется пятью ее атрибутами: относительное преимущество, совместимость, сложность, возможность тестирования, наблюдаемость» [8, с. 219]. Дальнейшие исследования добавили воспринимаемый риск [17], ожидаемую вероятность экономических или социальных потерь в результате инноваций [18].

Содержательная характеристика атрибутов следующая (на основе [19], [20], [21]):

- относительное преимущество (relative advantage, perceived usefulness) – степень, в которой инновация воспринимается как улучшение по сравнению с предшествующим ей вариантом решения проблемы на основе экономической выгоды и повышения социального статуса;
- совместимость (compatibility) – степень, в которой инновация воспринимается как соответствующая существующим ценностям, прошлому опыту, образу жизни и потребностям потребителей;

- сложность (complexity, perceived ease of use) – степень, в которой инновация воспринимается как относительно сложная для понимания и использования;
- возможность испытания (trialability, uncertainty, perceived risk) – степень доступности для тестирования, возможность установить функциональные, социальные и / или финансовые последствия покупки и использования инноваций. Некоторые исследования выделяют неопределенность и риск как фактор принятия инновации, что означает недостаточную информированность о последствиях своих действий и невозможность предпринять меры по снижению риска;
- наблюдаемость (observability) – степень, в которой процесс использования инновации прозрачен для внешних наблюдателей или самого пользователя.

Отдельным атрибутом можно выделить упоминаемую в некоторых работах, но традиционно не входящую в атрибуты инновации необходимость (necessity) – степень, в которой пользователь вынужден прибегнуть к инновации. Данный фактор связан не столько с самой инновацией, сколько с принудительностью и массовостью ее внедрения.

В ряде исследований интернет-технологий авторы [22], [23], [24] пришли к заключению, что относительные преимущества, простота использования и совместимость – наиболее часто встречающиеся факторы пользования Интернетом и девайсами. В сфере мобильного банкинга были выявлены оперативность, удобство и доступность для клиентов [25], воспринимаемая простота использования новой технологии для ее принятия пользователями [26] как факторы ускорения инновации. Неопределенность и риск связываются потребителями интернет-банкинга с угрозой частной жизни и безопасности [27] и страхом потери ПИН-кодов [28], что является следствием отсутствия цифровой грамотности у клиентов.

Глубинное интервью дало перечень наиболее часто упоминаемых катализаторов скорости цифровых инноваций, которые были объединены в три группы:

- Информационные: Знание функционала цифровых платформ. Справочные материалы по платформе. Позитивные отзывы о работе платформы.
- Экономические: Прямая выгода от использования платформы. Спрос пользователя на аналогичную услугу на оффлайн-рынке. Необходимость использования в профессиональной деятельности
- Эргономические: Удобный интерфейс платформы. Скорость реагирования на запрос потребителя цифровых сервисов. Простота процесса авторизации на платформе.

Соответствие атрибутов инноваций и катализаторов адаптации в сфере цифровых платформ представлено в таблице 2.

Таблица 2. Соответствие атрибутов инноваций и катализаторов адаптации на цифровых платформах

| Атрибут                    | Название катализатора для ситуации цифровых платформ  | Катализатор введения инновации на платформе |
|----------------------------|---|---|
| Относительное преимущество | Прямая выгода от использования платформы<br>Удобный интерфейс платформы                           | Цифровые преимущества                       |
| Совместимость              | Знание функционала цифровых платформ<br>Спрос пользователя на аналогичную услугу на оффлайн-рынке | Цифровая совместимость                      |
| Сложность                  | Простота процесса авторизации на платформе<br>Справочные материалы по платформе                   | Цифровая простота                           |
| Возможность испытания      | Скорость реагирования на запрос потребителя у цифровых сервисов                                   | Цифровая испытываемость                     |
| Наблюдаемость              | Позитивные отзывы о работе платформы  | Цифровая прозрачность                       |
| Необходимость              | Необходимость использовать в профессиональной деятельности  | Цифровая необходимость                      |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Невозможность получения потребительских товаров или услуг без использования нового приложения. |  |
|--|--|--|

Ниже прокомментируем комплекс катализаторов, входящих в модель (таблица 2), и обоснуем их состав.

*Цифровые преимущества.* Как показали результаты интервьюирования, фактором, способствующим цифровой инновации, помимо финансовой выгоды, выступает сокращение транзакционных издержек, проявляющееся в ускорении поиска и заключения сделки, повышении гарантий, удобстве получения услуги дистанционно.

*Цифровая совместимость.* Важным фактором при принятии цифровых инноваций является принадлежность пользователя к цифровой или доцифровой культуре. Для поколений Y и Z, изначально живущих в цифровой реальности, проблемы ценностной и ментальной несовместимости с цифровыми инновациями стоят не так остро. Поколение X некомфортно чувствует себя в цифровой среде. Ценности и прошлый жизненный опыт настроены на взаимодействия в реальном времени, так что онлайн-активность (покупки, общение, обучение) воспринимается ими как некачественное и неподлинное явление. Стоит упомянуть, что поколения неоднородны, поэтому для измерения цифровой совместимости были выбраны знание функционала цифровых платформ и спрос пользователя на аналогичную услугу на оффлайн-рынке, что отражает осведомленность пользователя о сути цифрового взаимодействия.

*Цифровая простота.* Цифровые инновации требуют цифровой грамотности, что является барьером для нецифровых поколений и слоев населения. Наличие пошаговых интерактивных инструкций, простой дизайн цифрового решения, наличие оперативной поддержки 24/7 ускоряют процесс адаптации.

*Цифровая испытываемость.* Речь идет о try-версиях, фриумме, видеоинструкциях на хостингах и прочих онлайн-продвижениях цифровых технологических решений пользователями. Для цифровых платформ, которые используют практически все из вышеперечисленных методов стимулирования, особо респонденты выделили корректную работу службы поддержки.

*Цифровая транспарентность.* Небывалая ранее открытость всех сделок и транзакций (например, банковских переводов, перемещения товаров, отслеживание такси и др.) также является большим преимуществом цифровых платформ и инноваций на их основе. Цифровые платформы позволяют отслеживать происходящие на них процессы зачастую даже без регистрации, что также повышает доверие со стороны потенциальных пользователей. Механизмами формирования доверия являются отзывы и курирование. Многие из наших респондентов отмечают, что принимают решения под влиянием отзывов в Сети.

*Цифровая необходимость.* Бизнес-процессы подвергаются массовой цифровизации, которая начинает захватывать взаимодействия в реальном мире, не оставляя возможности уклониться. Выгоды от использования цифровых решений (использование соцсетей для продвижения товара, распознавание биометрии для аутентификации, переходы на цифровой формат вещания и др.) существуют не у всех, но решение внедряется административно. Последствия отказа от его использования со стороны потребителей относительно невелики, а вот подобный отказ работников влечёт санкции руководства вплоть до увольнения. Поэтому необходимость использовать в профессиональной деятельности цифровое решение рассматривается как существенный катализатор адаптации к цифровым решениям.

Каналами диффузии потребительских цифровых инноваций являются массовые или межличностные коммуникации, а также личный опыт или опыт референтных личностей. По результатам интервью доминирующими каналами цифровых коммуникаций респондентов поколений X и Y являются межличностное общение с друзьями, знакомыми, коллегами по работе. Как ни странно, взрослых родственников респонденты не рассматривали как источник своей информации, старшее поколение часто упоминают детей, от которых они ждут реверсивного наставничества и кураторства при работе с гаджетами, которыми они охотно в этом случае пользуются.

Интересной тактикой в семье является цифровая специализация (разные члены семьи ведут аккаунты на разных платформах за себя и своих близких). В процессе исследования был выявлен

феномен «цифрового иждивенчества», когда отдельные члены семьи (как правило, молодежь) полностью ведут аккаунты своих родственников, но сами действия исходят от бенефициаров.

Итого, перечень катализаторов цифровых инноваций включает цифровые преимущества, цифровую совместимость, цифровую простоту, цифровую испытываемость, цифровую прозрачность и цифровую необходимость, в противовес катализаторам действуют факторы, препятствующие реализации цифровых платформенных решений – цифровые барьеры.

### 2.2.2 Барьеры цифровых платформенных решений

В классической работе С. Рама и Я. Шеса [2] в качестве причин инновационного сопротивления указываются два класса барьеров – функциональные и психологические. Функциональные барьеры означают, что потребитель воспринимает отдельные свойства продукта как неадекватные личным потребностям и ожиданиям [29]. Психологические барьеры возникают как результат несоответствия ценностей, стереотипов и установок потребителя.

В соответствии с последними зарубежными исследованиями инновационного сопротивления [30] функциональные барьеры подразделяются на:

- барьер эффекта от инновации (value barrier) связан с тем, что новое решение не несет привлекательного соотношения «цена-полезность» по сравнению с предыдущим вариантом решения проблемы. Частным случаем выступает барьер реализации (realization barrier) как оценка чрезмерной длины отрезка времени между инновацией и получением выгод от нее.
- барьер испытываемости (trialability barrier) связан с устойчивым мнением потребителя о невозможности попробовать инновацию в различных условиях.
- барьер незаконченности (co-dependence barrier) возникает, когда потребитель рассматривает инновацию как «недоделки», требующие постоянного сопровождения производителем. Частными случаями являются барьер совместимости (compatibility barrier) и барьер гибкости (amenability barrier). Первый есть ожидание несовместимости новации с существующими продуктами, второй означает уверенность, что инновация недостаточно приспособлена под нужды потребителя.
- барьер сложности (complexity barrier) предполагает ожидания проблем в понимании как использовать инновацию и включает в себя барьер наглядности (visibility barrier), когда потребитель не уверен, что сможет оценить инновацию при применении, получить выгоды от применения инновации (например, более мощный компьютер для повседневных задач пользователя).
- барьер коммуникации (communicability barrier) отражает трудности в объяснении преимуществ инновации языковыми средствами, отсутствие у потребителя специфических знаний для понимания сути инновации.

Психологические барьеры включают:

- барьеры риска [31] (risk barrier)
  1. функционального (опасения того, что купленный продукт будет функционировать не так, как потребитель предполагает, как например, опасения слушателя онлайн-курсов относительно качества итоговых компетенций, получаемых в результате обучения);
  2. персонального (продукт представляет физическую или имущественную угрозу потребителю, как например, угроза купить товар, изначально бракованный у продавца на Avito, поселиться в гостях у опасного хозяина с Airbnb и проч.);
  3. экономического или финансового (потребители опасаются вкладывать средства в инновационные продукты из-за неуверенности в экономической целесообразности, как например, откладывание покупки iPhone от Apple нового поколения из-за неуверенности, что инновационное решение, заложенное в его основу, действительно окажется нужной инновацией);
  4. социального (опасения, что референтная для потребителя группа будет отсутствовать на сайте социальной сети – ВК для пожилых людей).
- барьер традиций (traditional barrier), обусловленный необходимостью смены семейных традиций, культурных стереотипов и социальных норм для принятия инновации, как например, недопустимость использования специализированных социальных сетей как инструментов гендерных знакомств.

- имиджевый барьер (image barrier) связан с негативными стереотипами относительно продукта по отраслям, классам товаров или странам происхождения, как-то стереотипы в отношении качества китайских товаров на платформах типа Alibaba или Aliexpress.
- барьер использования (usage barrier) как несоответствие инновации существующим навыкам, практикам или привычкам потребителя.
- барьер информационной асимметрии (information barrier) предполагает неправильное восприятие информации и ожидания негативных последствий от принятия инновации.

Соответствие катализаторов и барьеров внедрения цифрового платформенного решения показано в таблице 3.

Таблица 3. Соответствие катализаторов и барьеров внедрения цифрового платформенного решения

| Катализаторы            | Функциональные барьеры                                     | Психологические барьеры                                    |
|-------------------------|--|--|
| Цифровые преимущества   | барьер эффекта от инновации                                | барьер экономического или финансового риска                |
| Цифровая испытываемость | барьер испытываемости                                      | барьер функционального риска<br>барьер персонального риска |
| Цифровая совместимость  | барьер незаконченности                                     | барьер традиций  |
| Цифровая простота       | барьер сложности   | барьер использования<br>барьер информационной асимметрии   |
| Цифровая прозрачность   | барьер коммуникации  | барьер социального риска<br>имиджевый барьер               |
| Цифровая необходимость  | В строгом смысле, необходимость не может являться барьером |  |

В ходе опроса респондентами был высказан ряд угроз и фобий относительно функционирования цифровых платформ (таблица 4). Поскольку функциональные барьеры касаются конкретных решений, а опрос проводился в целом по цифровым платформам, то выявленные в ходе опроса фобии являются психологическими барьерами инноваций.

Таблица 4. Соответствие выявленных угроз и фобий структуре психологических барьеров

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Психологические барьеры (в целом) | Основные угрозы и фобии, выявленные на основе интервью   |
| Барьеры риска:                    |  |
| функционального                   | При заказе через интернет товаров велик риск получения товара с неподходящими характеристиками, вернуть который будет невозможно или очень дорого<br>На цифровых платформах продают некачественные и дешевые вещи  |
| экономического или финансового    | Предоставив свои персональные данные платформе, потребитель может понести финансовые потери, связанные с финансовым мошенничеством<br>При использовании цифровых платформ потребитель идёт на необдуманные покупки |
| персонального                     | При просмотре профиля пользователя информацию будут использовать третьи лица не в интересах человека<br>При использовании цифровых платформ возникает зависимость от них, желание быть постоянно в интернете       |
| социального                       | Социальные сети навязывают информацию о других людях, личную жизнь которых потребитель не хочет знать в таком объеме   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Барьер традиций                  | Цифровые рыночные взаимодействия являются неполноценными, в них люди и товары ненастоящие, фейковые<br>Цифровые платформы занимают много личного времени   |
| Барьер использования             | При использовании приложений цифровых платформ на смартфоне «виснут» другие программы в подобном многозадачном режиме<br>Неквалифицированное использование платформы может вызвать ситуацию неоказания услуги и больших издержек по их исправлению             |
| Имиджевый барьер                 | Публичность социальных сетей не всем подходит по характеру   |
| Барьер информационной асимметрии | Цифровые платформы в одностороннем порядке будут менять условия сделки<br>Персональные данные профиля или содержание переписки могут использовать злоумышленники или спецслужбы, велик риск взлома аккаунта и рассылки от имени пользователя ложной информации |

Как было обнаружено в ходе интервью, восприятие угроз различается по сегментам потребителей, тем самым воздействие на сопротивление цифровизации должно проводиться с учетом различий в типах адоптеров.

### 2.2.3 Типология адоптеров цифровых инноваций

Результаты интервью показали, что сопротивление цифровизации разное в разных сегментах. В частности, сильно оно отличается по возрастам. Нами далее используется термин «адоптер» в значении «принимающий инновацию» (adopter) в отличие от «адаптер» как приспособляющийся к инновации (adapter). Используя описанные выше классификации Э. Роджерса [8], С. Ливингстона и Е. Хэлспера [32], а также концепцию поколений X, Y, Z и деление на «цифровых иммигрантов» и «цифровых аборигенов» М. Пренски, в выборку не были включены люди, которые воспринимают цифровые платформы как привычную с детства часть повседневности.

Далее изложена типология потенциальных потребителей цифровых инноваций (адоптеров) (таблица 5), которая имеет своим основанием поведенческие проявления в отношении инноваций и роли в их распространении. Данная типология перекликается с категориями адоптеров Э. Роджерса, но с акцентом на поколенческих особенностях и уровне цифровой грамотности.

Таблица 5. Авторская типология адоптеров цифровых инноваций

| Типология адоптеров цифровых инноваций | Классификация Э. Роджерса | Категории в анкете      | Доминирующие стратегии сопротивления                                 | Вопрос в анкете  |
|--|---------------------------|-------------------------|--|--|
| Доцифровые консерваторы                | Отстающие                 | Принципальный противник | Оппозиция, Отказ   | Сам ничем не пользуюсь и другим не советую   |
|  |                           | Цифровой подопечный     | Отказ, Сопротивление, Квази-использование («цифровое иждивенчество») | Сам не умею пользоваться, но мне помогают или ведут за меня аккаунты и совершают покупки родственники, друзья          |
| «Пользователи поневоле»                | Позднее большинство       | «Пользователи поневоле» | Сопротивление, Квази-использование (отказ от полного принятия при    | Сам не регистрируюсь и персональные аккаунты не завожу, а требуемую информацию получаю все равно, даже без регистрации |

|                                 |  |                                 |   |  |
|---------------------------------|--|---------------------------------|---|--|
|                                 |  |                                 | использовании<br>частичного<br>функционала) |  |
| Умеренные<br>инноваторы         | Ранние<br>последовате<br>ли, раннее<br>большинств<br>о | Умеренные<br>инноваторы         | Частичное<br>использование,<br>Откладывание | Сам компетентно использую<br>цифровые платформы, но не<br>являюсь их фанатом, и<br>многое в их работе вызывает<br>у меня раздражение |
| Цифровые<br>«первопроход<br>цы» | Новаторы   | Цифровые<br>«первопроход<br>цы» | Полное<br>безоговорочное<br>принятие        | Сам считаю цифровой мир,<br>мир цифровых платформ<br>моей Вселенной; я здесь<br>живу, работаю, отдыхаю                               |

Рассмотрим подробнее общие черты (социально-демографический портрет) выделенных типов адоптеров и стратегии их сопротивления цифровизации.

*Цифровые «первопроходцы».* Ядро данного типа потребителей цифровых инноваций составляют молодые люди, по преимуществу, жители столицы и больших городов, чья работа основана на использовании IT-технологий. Это люди с высокой социальной активностью и цифровыми компетенциями, позитивно настроенные в отношении цифровых инноваций и постоянно применяющие их в своей повседневной жизни. Их сопротивление цифровизации отсутствует или проявляется на крайне низком уровне. Но присутствует другая крайность: не критичная оценка цифрового будущего и игнорирование опасностей и угроз цифровизации повседневности. Цифровые первопроходцы отличаются чрезмерным оптимизмом относительно новых цифровых решений, которые требуют повышенных когнитивных и материальных издержек, при том, что технология не отработана и содержит, как правило, много «багов». Данная категория пользователей получает повышенную полезность от пользования передовой технологией, пренебрегая рисками, связанными с нею. Цифровые «первопроходцы» выступают в качестве лидеров мнений для широкого круга менее продвинутых пользователей, при этом распространение информации об инновации происходит в широких группах по социальным сетям, видеохостингам и мессенджерам. Такие потребители полностью принимают цифровые инновации.

*Умеренные инноваторы.* Ядро данного типа составляют молодые люди и люди среднего возраста, обычно жители больших и средних городов, больше привязанные к месту проживания, но по работе использующие цифровые технологии. Они в целом позитивно оценивают цифровое будущее, обладают достаточной для активного использования нужных им цифровых решений цифровой грамотностью, не проявляют явного цифрового сопротивления, но они критически настроены относительно цифровых технологий или вариантов их реализации конкретными компаниями, быстро начинают использовать новую технологию в том случае, если видят в ней существенные для себя выгоды. Умеренные инноваторы – лидеры мнений, распространяющие знания в малых группах, среди родственников. Их сопротивление конструктивно (частичное использование, откладывание решения о принятии инновации).

*Пользователи «поневоле».* Ядро данного типа составляют люди среднего и пожилого возраста, жители небольших городов с низкими социальной мобильностью, цифровой грамотностью и компетенциями. Информационные технологии они используют к случаю, в отношении цифровых инноваций консервативны и доверяют нереалистичным мифам и слухам. Сопротивляющиеся «пользователи поневоле» начинают использовать платформу систематически, только убедившись, что большинство их окружения на нее перешло и ее игнорировать невозможно. Их действия – смешанное сопротивление, то есть инновационная технология по своему прямому использованию отвергается, но применяются косвенные способы получения с помощью ее услуг, или же цифровые инновации принимаются к случаю и в крайней необходимости. Ведущая тактика – откладывание решения об окончательном принятии инновации при ее квази-использовании или по частичному функционалу.

*Доцифровые консерваторы.* В подавляющем большинстве это люди среднего и пожилого возраста, часто одинокие, жители небольших городов и сел, практически с отсутствием социальной мобильности и цифровой грамотности, незанятые или занятые на рабочих местах без

использования IT-технологий. Они поддерживают мифы и предубеждения относительно цифровых инноваций, преувеличивают риски их использования.

Доцифровые консерваторы прибегают к цифровым платформам только если это крайне выгодно или сверхнеобходимо (например, невозможность звонить за границу по телефону по разумной цене) и после длительного периода обучения, самостоятельно разобраться в технологии они, как правило, не могут. Стратегия включает полное игнорирование цифровых инноваций в повседневности, активное (часто только на словах) сопротивление и полный отказ от цифровых технологий или «цифровое иждивенчество» (симбиоз с цифровыми кураторами (члены семьи, друзья, знакомые) с целью перекладывания издержек обучения и пользования платформами на других лиц).

Три рассмотренных выше концепта, относящихся к сопротивлению цифровизации, свяжем ниже в модель сопротивления цифровизации и введению цифровых платформенных решений (рисунок 1).

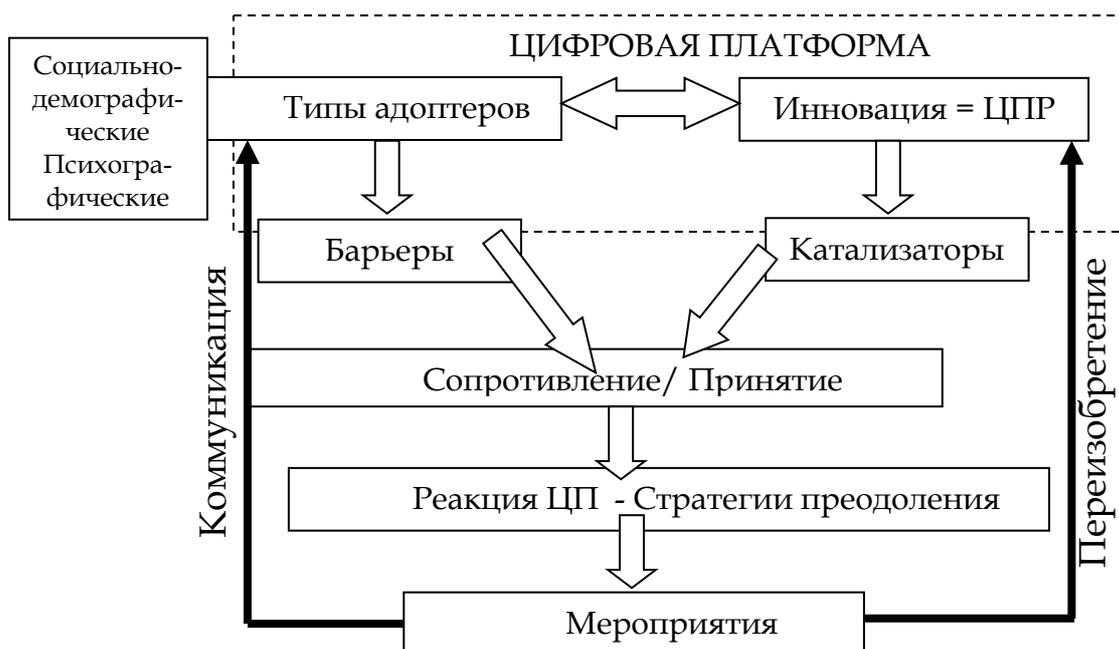


Рис. 1. Модель сопротивления цифровизации и введению цифровых платформенных решений

Примечание: ЦПР – цифровое платформенное решение.

Принятие и диффузия цифровых платформенных решений происходит с неизбежным сопротивлением потребителей. Принятие цифровых инноваций имеет следствием увеличение степени вовлеченности адоптеров в цифровую среду и увеличение соотношения услуг в пользу платформенных, по сравнению с традиционным бизнесом. Сопротивление цифровизации, в свою очередь, определяется комплексом барьеров процесса сопротивления. Цифровая платформизация повседневности происходит постепенно и неизбежно, и сопротивление принимает форму социального симбиоза различных типов адоптеров инноваций, выступающих в новых социальных ролях (цифровые кураторы и цифровые подопечные, что может как сопровождаться, так и не сопровождаться обучением), а также форму квази-использования. На выбор стратегии поведения в отношении инновации и соответствующей ей социальной роли, как и на процессы принятия и сопротивления, влияют психографические и социально-демографические характеристики потребителей.

В предложенной модели цифровая платформа находится в проактивной позиции стратегического воздействия на катализаторы скорости диффузии инноваций и слома цифровых барьеров. Различные сегменты адоптеров различным образом реагируют на катализаторы и барьеры, выбирая веер стратегий сопротивления цифровым инновациям. Модернизация цифрового решения и разработанные платформой мероприятия в совокупности ускоряют

процессы внедрения инновации путем перенастройки катализаторов и преодоления барьеров, обеспечивая перевод доминирующих стратегий сопротивления в их более легкие формы. Действие катализаторов и барьеров, в свою очередь, ускоряет (или замедляет) процесс принятия цифровых инноваций, скорость которого выступает индикатором конкурентного потенциала платформы. Используя аналогию компьютерной игры в тетрис, цифровая платформа может путем реализации стратегий управления внедрением цифровых платформенных решений увеличивать или уменьшать скорость падения фигуры: увеличивая скорость внедрения инновации, воздействуя на катализаторы и преодолевая барьеры, она может получить конкурентное преимущество, но в долгосрочном периоде поторопиться и уйти в неперспективный сегмент, к которому потребители еще оказались не готовы. В то же время, замедляя падение фигуры, она может проиграть игру более рискованным конкурентам.

Преимущества представленной модели:

- стратегический подход (цифровая платформа активно противодействует сопротивлению цифровизации со стороны потребителей);
- структурно-функциональный подход (барьеры сопротивления и катализаторы скорости дифференцированы, показана связь между ними и их роль при диффузии цифровых инноваций);
- комплексная итерация (барьеры и катализаторы сопротивления цифровизации преодолеваются циклически и итерационно с учетом специфики различных сегментов адаптеров).

## Заключение

Цифровые инновации, реализуемые на цифровых платформах, отличаются от предшествующих типов инноваций своей комплексностью. Потребители подключаются к работе цифровых платформ в разнообразных областях (межличностного общения, транспорта, госуслуг, банковской сферы, покупок и получения образования). Скорость перехода на цифровые платформы является исторически беспрецедентной, что вызывает среди части клиентов негативные реакции. Еще одна отличительная черта цифровых инноваций – требования к наличию цифровой грамотности как ключа доступа к получению цифровых услуг. Поколенческая сегментация потребителей и затруднительность отказа от цифровизации ведет к выбору в пользу косвенных тактик сопротивления в виде «квази-использования» цифровых платформ.

Начальный этап исследования сопротивления цифровизации показывает наличие таких специфических катализаторов скорости цифровых инноваций как цифровые преимущества, испытываемость, прозрачность и необходимость. Требование к цифровой простоте в ситуации усложнения функционала платформ отходит на второй план, а цифровая совместимость трансформируется в требование цифровой грамотности потребителя как условия эффективного использования платформы.

Ряд барьеров, выделенных в статье, и соответствующих классическому подходу к сопротивлению инновациям (барьеры эффекта от инновации, испытываемости, незаконченности, сложности, коммуникации, риска, традиций, использования и социального риска), дополнен анализом специфических вариантов проявления этих барьеров в высказываниях респондентов. Специфичными стали такие феномены цифровой экономики и психологии как киберугрозы, способность и готовность самообучаться на платформе, боязнь цифровой аддикции, отталкивающая гиперпубличность, подозрения в нечестной торговле на платформах, недоверие к платформенным транзакциям, технологические несовершенства платформ и боязнь сбоев. Цифровые риски связываются респондентами не столько с физическими или финансовыми аспектами, сколько с угрозами идентичности пользователя в случае нарушения конфиденциальности информации. Комплекс барьеров цифровизации основан на неукорененности цифровых инноваций в потребительской культуре, отсутствием поддерживающей инфраструктуры включения членов общества в цифровую экономику.

Перспективными для дальнейшего исследования представляются практики квази-использования цифровых платформ, выражающиеся в широком спектре «обходных» тактик от использования без авторизации до создания «потребительского симбиоза» цифрового куратора с «цифровым иждивенцем» в рамках различных поколений внутри одной семьи.

Предложенная сегментация adoptеров цифровых платформенных решений (цифровые «первопроходцы», умеренные инноваторы, «пользователи поневоле», цифровые консерваторы) основана на описании социально-демографических параметров и психографических характеристик стиля жизни и открывает возможности разработки сегментно-адаптированных стратегий преодоления сопротивления.

Разработанная модель предполагает, что совокупность катализаторов и барьеров влияет на доминирующие поведенческие реакции потребителей с учетом их персональных характеристик, на основе которых можно относить потребителей в типы, по отношению к которым можно предпринимать коммуникативные и модернизационные мероприятия продвижения. Модель ориентирована на активную роль цифровых платформ в процессе диффузии инноваций, а также итеративный характер самого процесса.

В дальнейшей проработке нуждается определение перечня и роли каналов продвижения цифровых инноваций с учетом типологии adoptеров. Предполагается, что для продвижения у молодого поколения можно использовать сеть Internet напрямую, для старшего поколения семья и ближнее окружение могут стать основным институтом адаптации к цифровым инновациям. Также по выделенным типам потребителей (цифровые «первопроходцы», умеренные инноваторы, «пользователи поневоле», цифровые консерваторы), для отдельных их сегментов стоит уточнить описания барьеров и катализаторов сопротивления цифровизации, специфику потребительских практик уклонения, «квази-использования», «цифрового иждивенчества» в отношении отдельных цифровых технологических решений. Для бизнеса практическую ценность имеет исследование тактик снижения радикальности сопротивленческой реакции (например, перевод от полного отказа от цифрового платформенного решения к временному откладыванию).

Дальнейшие исследования потребительского сопротивления цифровизации позволят наметить общие для промышленных отраслей, сферы услуг и государства стратегии в направлении его преодоления и эффективного внедрения цифровых решений в современные потребительские практики.

## Благодарности

Выражаем искреннюю благодарность коллеге Глухову Андрею Петровичу за ценные замечания и поддержку при написании текста этой статьи.

## Литература

1. Ram S. A Model of Innovation Resistance. NA - Advances in Consumer Research. 1987. Vol. 14, eds. Melanie Wallendorf and Paul Anderson, Provo, UT: Association for Consumer Research, pp. 208-212.
2. Ram S., Sheth, J.N. Consumer Resistance to Innovations: the Marketing Problem and its Solutions // Journal of Consumer Marketing. 1989. Vol. 6, № 2. Pp. 5-14.
3. Рыжкова М.В. Концептуализация феномена «цифровая платформа»: рынок или бизнес? // Вестник ТГУ. Серия Экономика. 2019. №47. С. 48-66.
4. Бауэр В.П., Еремин В.В., Рыжкова М.В. Цифровизация финансовой деятельности платформенных компаний: конкурентный потенциал и социальные последствия // Финансы: теория и практика. 2021. № 25(2). С. 114-127.
5. Чиков М.В., Рыжкова М.В. Институциональная природа цифровых платформ // Вестник БГУ. Экономика и менеджмент. 2019. №4. С. 72-80.
6. Klonglan G.E., Coward E.W. The Concept of Symbolic Adoption: A Suggested Interpretation // Rural Sociology. 1970. Vol. 35, № 1. P. 77.
7. Gatignon H., Robertson T.S. Technology Diffusion: an Empirical Test of Competitive Effects // Journal of Marketing. 1989. Vol. 53, № 1. Pp. 35-49.
8. Rogers E.M. Diffusion of Innovations. NY: Macmillan Publishing, 1971. 367 p.
9. Robertson Th.S. Innovative Behavior and Communication. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1971. 331 p.
10. Bohlen J.M. The Adoption and Diffusion of Ideas in Agriculture. Ames, IA: Iowa State University Press, 1964. Pp. 265-287.

11. Kleijnen M., Lee N., Wetzels M. An Exploration of Consumer Resistance to Innovation and its Antecedents // *Journal of Economic Psychology*. 2009. Vol. 30, № 3. Pp. 344-357.
12. Szmigin I., Foxall G. Three Forms of Innovation Resistance: The Case of Retail Payment Methods // *Technovation*. 1998. № 18. Pp. 459-468.
13. Scheerder, A., van Deursen, A., van Dijk, J. Determinants of Internet Skills, Uses and Outcomes. A Systematic Review of the Second-and Third-level Digital Divide // *Telematics and Informatics*. 2017. Vol. 34, № 8. Pp. 1607-1624.
14. Hilbert M. The End Justifies the Definition: The Manifold Outlooks on the Digital Divide and their Practical Usefulness for Policy-Making // *Telecommunications Policy*. 2011. Vol. 35, № 8. Pp. 715-736.
15. Бауэр В.П., Еремин В.В., Смирнов В.В. Цифровые платформы как инструмент трансформации мировой и российской экономики в 2021-2023 годах // *Экономика. Налоги. Право*. 2021. Т. 14, № 1. С. 41-51.
16. Ryzhkova M., Glukhov A. Consumer Resistance to Digitalization on the Digital Platform Market: Preliminary Analysis. In: Kaz M., Ilina T., Medvedev G. (eds) *Global Economics and Management: Transition to Economy 4.0*. Springer Proceedings in Business and Economics. 2019. Springer, Cham. Pp. 113-128.
17. Ostlund L. Perceived Innovation Attributes as Predictors of Innovativeness // *Journal of Consumer Research*. 1974. Vol. 1. Pp.23-29.
18. Labay D., Kinnear T. Exploring the Consumer Decision Process in the Adoption of Solar Energy Systems // *Journal of Consumer Research*. 1981. Vol. 8. Pp. 271-278.
19. Herbig P.A., Day R.L. Customer Acceptance: the Key to Successful Introductions of Innovations // *Marketing Intelligence & Planning*. 1992. Vol. 10, № 1. Pp. 4-15.
20. Davis F.D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology // *MIS quarterly*. 1989. Vol. 13, № 3. Pp. 319-340.
21. Arts J.W., Frambach R.T., Bijmolt T.H. Generalizations on Consumer Innovation Adoption: A Meta-Analysis on Drivers of Intention and Behavior // *International Journal of Research in Marketing*. 2011. Vol. 28, № 2. Pp. 134-144.
22. Koenig-Lewis N., Palmer A., Moll A. Predicting Young Consumers' Take up of Mobile Banking Services // *International Journal of Bank Marketing*. 2010. Vol. 28, № 5. Pp. 410-432.
23. Lu J., Yu C.S., Liu C., Yao J.E. Technology Acceptance Model for Wireless Internet// *Internet Research*. 2003. Vol. 13, № 3. Pp. 206-222.
24. Papiés D., Clement M. Adoption of New Movie Distribution Services on the Internet // *Journal of Media Economics*. 2008. Vol. 21, № 3. Pp. 131-157.
25. Lin H.F. An Empirical Investigation of Mobile Banking Adoption: The Effect of Innovation Attributes and Knowledge-based Trust // *International Journal of Information Management*. 2011. Vol. 31, № 3. Pp. 252-260.
26. Gu J.C., Lee S.C., Suh Y.H. Determinants of Behavioral Intention to Mobile Banking // *Expert Systems with Applications*. 2009. Vol. 36, № 9. Pp. 11605-11616.
27. Luarn P., Lin H. H. Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use Mobile Banking // *Computers in Human Behavior*. 2005. Vol. 21, № 6. Pp. 873-891.
28. Kuisma T., Laukkanen T., Hiltunen M. Mapping the Reasons for Resistance to Internet Banking: A Means-end Approach // *International Journal of Information Management*. 2007. Vol. 27, № 2. Pp. 75-85.
29. Talke K., Heidenreich S. How to Overcome Prochange Bias: Incorporating Passive and Active Innovation Resistance in Innovation Decision Models // *Journal of Product Innovation Management*. 2014. Vol. 31, № 5. Pp. 894-907.
30. Joachim V., Spieth P., Heidenreich S. Active Innovation Resistance: An Empirical Study on Functional and Psychological Barriers to Innovation Adoption in Different Contexts // *Industrial Marketing Management*. 2018. Vol. 71. Pp. 95-107.
31. Herzstein M., Posavac S.S., Brakus J.J. Adoption of New and Really New Products: The Effects of Self-Regulation Systems and Risk Salience // *Journal of Marketing Research*. 2007. Vol. 44, № 2, Pp. 251-260.
32. Livingstone S., Helsper E. Gradations in Digital Inclusion: Children, Young People and the Digital Divide // *New Media & Society*. 2007. Vol. 9, № 4. Pp. 671-696.

## CONSUMER RESISTANCE ON DIGITAL PLATFORM: DEPLOYMENT AND OVERCOMING

### Ryzhkova, Marina Vjacheslavovna

*Doctor of economic sciences, associate professor  
National Research Tomsk State University, professor  
National Research Tomsk Polytechnic University, professor  
Tomsk, Russia  
marybox@inbox.ru*

### Eremin, Vladimir Vladimirovich

*Candidate of economic sciences  
Financial University under the Government of the Russian Federation, Institute for Economic Policy and  
Economic Security, Center for strategic forecasting and planning, leading researcher  
Moscow, Russia  
villy.eremin@gmail.com*

### Bauer, Vladimir Petrovich

*Doctor of economic sciences, associate professor  
Russian Academy of Natural Sciences, financial expert  
Moscow, Russia  
bvp09@mail.ru*

### Abstract

*In the paper we consider acceptance and resistance to digital innovation by consumers at the individual and social levels. Based on meta-analysis and in-depth interviews with respondents, a cyclical model of resistance to digitalization is proposed, consisting of three interrelated system elements: (1) speed catalysts, (2) barriers, and (3) a typology of digital innovation adopters. Based on the meta-analysis and respondents' comments during the interview, sets of catalysts, barriers and types of adapters were proposed taking into account the specifics of interaction on digital platforms. In conclusion, an analysis of possible options for using the model to develop strategies and tactics for promoting digital platform solutions and overcoming consumer resistance to digitalization is presented.*

### Keywords

*digital innovation; resistance to digitalization; diffusion of digital innovation; digital platforms; barriers to digitalization; overcoming resistance to digitalization*

### References

1. Ram S. A Model of Innovation Resistance. NA - Advances in Consumer Research. 1987. Vol. 14, eds. Melanie Wallendorf and Paul Anderson, Provo, UT : Association for Consumer Research, pp. 208-212.
2. Ram S., Sheth, J.N. Consumer Resistance to Innovations: the Marketing Problem and its Solutions // Journal of Consumer Marketing. 1989. Vol. 6, № 2. Pp. 5-14.
3. Ryzhkova M.V. Konceptualizacija fenomena "cifrovaja platforma": rynek ili biznes? // Vestnik TGU. Serija Jekonomika. 2019. №47. Pp. 48-66.
4. Bauer V.P., Eremin V.V., Ryzhkova M.V. Cifrovizacija finansovoj dejatel'nosti platformennyh kompanij: konkurentnyj potencial i social'nye posledstviya // Finansy: teorija i praktika. 2021. № 25(2). Pp. 114-127.
5. Chikov M.V., Ryzhkova M.V. Institucional'naja priroda cifrovyh platform // Vestnik BGU. Ekonomika i menedzhment. 2019. № 4. Pp. 72-80.
6. Klonglan G.E., Coward E.W. The Concept of Symbolic Adoption: A Suggested Interpretation // Rural Sociology. 1970. Vol. 35, № 1. P. 77.

7. Gatignon H., Robertson T.S. Technology Diffusion: an Empirical Test of Competitive Effects // *Journal of Marketing*. 1989. Vol. 53, № 1. Pp. 35-49.
8. Rogers E.M. *Diffusion of Innovations*. NY: Macmillan Publishing, 1971. 367 p.
9. Robertson Th.S. *Innovative Behavior and Communication*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1971. 331 p.
10. Bohlen J.M. *The Adoption and Diffusion of Ideas in Agriculture*. Ames, IA: Iowa State University Press, 1964. Pp. 265-287.
11. Kleijnen M., Lee N., Wetzels M. An Exploration of Consumer Resistance to Innovation and its Antecedents // *Journal of Economic Psychology*. 2009. Vol. 30, № 3. Pp. 344-357.
12. Szmigin I., Foxall G. Three Forms of Innovation Resistance: The Case of Retail Payment Methods // *Technovation*. 1998. № 18. Pp. 459-468.
13. Scheerder, A., van Deursen, A., van Dijk, J. Determinants of Internet Skills, Uses and Outcomes. A Systematic Review of the Second-and Third-level Digital Divide // *Telematics and Informatics*. 2017. Vol. 34, № 8. Pp. 1607-1624.
14. Hilbert M. The End Justifies the Definition: The Manifold Outlooks on the Digital Divide and their Practical Usefulness for Policy-Making // *Telecommunications Policy*. 2011. Vol. 35, № 8. Pp. 715-736.
15. Bauer V.P., Eremin V.V., Smirnov V.V. Cifrovye platformy kak instrument transformacii mirovoj i rossijskoj ekonomiki v 2021-2023 godah // *Ekonomika. Nalogi. Pravo*. 2021. Vol. 14. № 1. Pp. 41-51.
16. Ryzhkova M., Glukhov A. Consumer Resistance to Digitalization on the Digital Platform Market: Preliminary Analysis. In: Kaz M., Ilina T., Medvedev G. (eds) *Global Economics and Management: Transition to Economy 4.0*. Springer Proceedings in Business and Economics. 2019. Springer, Cham. Pp. 113-128.
17. Ostlund L. Perceived Innovation Attributes as Predictors of Innovativeness // *Journal of Consumer Research*. 1974. Vol. 1. Pp.23-29.
18. Labay D., Kinnear T. Exploring the Consumer Decision Process in the Adoption of Solar Energy Systems // *Journal of Consumer Research*. 1981. Vol. 8. Pp. 271-278.
19. Herbig P.A., Day R.L. Customer Acceptance: the Key to Successful Introductions of Innovations // *Marketing Intelligence & Planning*. 1992. Vol. 10, № 1. Pp. 4-15.
20. Davis F.D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology // *MIS quarterly*. 1989. Vol. 13, № 3. Pp. 319-340.
21. Arts J.W., Frambach R.T., Bijmolt T.H. Generalizations on Consumer Innovation Adoption: A Meta-Analysis on Drivers of Intention and Behavior // *International Journal of Research in Marketing*. 2011. Vol. 28, № 2. Pp. 134-144.
22. Koenig-Lewis N., Palmer A., Moll A. Predicting Young Consumers' Take up of Mobile Banking Services // *International Journal of Bank Marketing*. 2010. Vol. 28, № 5. Pp. 410-432.
23. Lu J., Yu C.S., Liu C., Yao J.E. Technology Acceptance Model for Wireless Internet// *Internet Research*. 2003. Vol. 13, № 3. Pp. 206-222.
24. Papiés D., Clement M. Adoption of New Movie Distribution Services on the Internet // *Journal of Media Economics*. 2008. Vol. 21, № 3. Pp. 131-157.
25. Lin H.F. An Empirical Investigation of Mobile Banking Adoption: The Effect of Innovation Attributes and Knowledge-based Trust // *International Journal of Information Management*. 2011. Vol. 31, № 3. Pp. 252-260.
26. Gu J.C., Lee S.C., Suh Y.H. Determinants of Behavioral Intention to Mobile Banking // *Expert Systems with Applications*. 2009. Vol. 36, № 9. Pp. 11605-11616.
27. Luarn P., Lin H. H. Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use Mobile Banking // *Computers in Human Behavior*. 2005. Vol. 21, № 6. Pp. 873-891.
28. Kuisma T., Laukkanen T., Hiltunen M. Mapping the Reasons for Resistance to Internet Banking: A Means-end Approach // *International Journal of Information Management*. 2007. Vol. 27, № 2. Pp. 75-85.
29. Talke K., Heidenreich S. How to Overcome Prochange Bias: Incorporating Passive and Active Innovation Resistance in Innovation Decision Models // *Journal of Product Innovation Management*. 2014. Vol. 31, № 5. Pp. 894-907.
30. Joachim V., Spieth P., Heidenreich S. Active Innovation Resistance: An Empirical Study on Functional and Psychological Barriers to Innovation Adoption in Different Contexts // *Industrial Marketing Management*. 2018. Vol. 71. Pp. 95-107.

31. Herzstein M., Posavac S.S., Brakus J.J. Adoption of New and Really New Products: The Effects of Self-Regulation Systems and Risk Salience // Journal of Marketing Research. 2007. Vol. 44, № 2, Pp. 251-260.
32. Livingstone S., Helsper E. Gradations in Digital Inclusion: Children, Young People and the Digital Divide // New Media & Society. 2007. Vol. 9, № 4. Pp. 671-696.

**Образование в информационном обществе****ЦИФРОВИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.М. Елизаровым 01.06.2021.

**Качян Марина Аршаковна**

*МГУ имени М.В.Ломоносова, факультет глобальных процессов, кафедра геополитики, аспирант  
Москва, Российская Федерация  
marinakachyan@gmail.com*

**Аннотация**

*В данной статье автором предпринята попытка осмысления влияния цифровизации на российскую систему образования. Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью современных технологий в образовательном процессе. В частности, научный интерес вызван последними событиями, связанными с реорганизацией учебного процесса и внедрением инновационных технологий в период пандемии. Проведен анализ дальнейших перспектив тотальной цифровизации российской системы образования.*

**Ключевые слова**

*высшее образование, система образования, цифровизация, дистанционное обучение, технологии, пандемия*

**Введение**

Мы живем в эпоху цифровизации, когда информационные технологии проникают в каждую сферу общественной жизни. Мировая система образования не стала исключением. Образование как общественный институт развивается и предоставляет все больше возможностей для реализации духовного и интеллектуального потенциала общества. Современное поколение не готово ограничиваться строгими рамками традиционного обучения. Более того, в 2020 году мировое сообщество столкнулось с серьезными изменениями, которые затронули систему образования и заставили образовательные организации быстро адаптироваться к новым реалиям.

В условиях противодействия новой коронавирусной инфекции осмысление процессов трансформации образования приобретает особую значимость.

За такой короткий период времени пандемии удалось внести существенные изменения в государственную систему образования. Негативные последствия пандемии в сфере обеспечения доступа образования удалось снизить за счет перехода преподавания на онлайн-формат. Массовый переход на дистанционное образование и повсеместное использование цифровых технологий стал единственным методом сохранения устойчивости образовательной системы.

**1 О термине «Цифровизация образования»**

В настоящее время в научных кругах и средствах массовой информации активно обсуждаются различные аспекты цифровизации. В связи с этим возрастает необходимость трактовки термина «цифровизация образования». Существует довольно большое количество определений этого термина.

Цифровизация – это не просто внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества, но и фундаментальные изменения стереотипов мышления, методов работы [6].

Как полагает академик РАО, главный сотрудник Института стратегии развития образования РАО И.В. Роберт, в узком понимании термин «цифровизация» в сочетании с термином, связанным со сферой деятельности, является некорректным. По его мнению, следует

---

© Качян М.А., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>  
[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_42](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_42)

рассматривать цифровизацию любой деятельности (экономики, образования, науки) в контексте использования информации в форме, наиболее удобной для ее хранения и обработки [10].

Однако данный термин набирает все большее распространение и используется при построении концепций, в том числе упоминается в официальных государственных документах и программах. В частности, в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (срок реализации проекта 01.01.2019 - 30.12.2024) предполагается обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. Таким образом, будут созданы условия для внедрения цифровой образовательной среды в образовательных организациях [11].

Тем не менее, необходимо отметить, что в школах уже давно используются онлайн-журналы и онлайн-дневники. На пространствах интернета представлено изобилие учебных материалов и курсов. Несомненно, такой подход облегчает в некотором роде процесс обучения и делает его более удобным и доступным для участников учебного процесса.

Что касается высшего образования, внедрение онлайн-формата способствовало не только обеспечению образовательного процесса, но и организации приёма абитуриентов на обучение в период приемной кампании.

Доступность использования цифровых технологий в образовании, применение дистанционного формата является безусловным преимуществом в построении процесса образования. Для современной молодежи такой инновационный подход очень близок. В то же время период пандемии, вынужденной необходимости полноценного перехода на дистанционное образование, вскрыл и другую сторону цифровых возможностей. Прежде всего, повсеместная цифровизация может привести к снижению качества образования, продуктивности, умственной работы, а также росту безграмотности. Это можно объяснить тем фактом, что дистанционное образование в какой-то степени имеет направленность на решение краткосрочных задач. Поэтому стоит сделать акцент на том, что полученные школьником или студентом знания в рамках онлайн-курса могут не иметь фундаментальной базы. В связи с этим процесс цифровой трансформации образования не должен приводить к исчезновению традиционной формы обучения, поскольку онлайн-образование, как правило, имеет более низкое качество и может усугубить социальное неравенство.

Однако при этом цифровые технологии в сочетании с традиционным преподаванием способны вывести образование на совершенно новый качественный уровень: новые возможности обмена информацией позволяют преподносить информацию, трансформируя традиционную подачу в более современный инновационный формат. Предмет или уникальный курс, который в прошлом был только в учебнике или в голове преподавателя, теперь будет перемещен в интернет через ряд инновационных образовательных ресурсов, адаптированных к обучению всех учеников на всех этапах, что дает возможность приобщения к знаниям практически неограниченной аудитории.

## **2 Цифровизация как основной приоритет политики Российской Федерации**

В официальных выступлениях Президент России В.В. Путин неоднократно подчеркивал важность использования инновационного подхода в развитии человеческого капитала, что является основным национальным приоритетом. Поэтому все реформы в области образования представляется необходимым рассматривать в контексте национальных приоритетов, которые отражаются в государственных программах. Так, указом Президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» предусматривается ускорение технологического развития страны посредством ускорения внедрения цифровых технологий в экономику и социальную сферу и увеличения количества организаций, которые осуществляют технологические инновации [7].

В соответствии с другой национальной программой - «Цифровая экономика Российской Федерации», принятой 2019 г., в России начинается цифровая трансформация государственных корпораций и компаний, а также органов государственной власти и местного самоуправления. Цель этой работы – повышение конкурентоспособности и эффективности предприятий, а также повышение качества работы органов государственной власти и снижения издержек, возникающих в ходе осуществления возложенных на них функций. Программой развития цифровой экономики планируются значительные технологические, организационные и культурные изменения во многих областях.

Для достижения поставленных целей представляется необходимым внести изменения в структуру государственных органов, а также образовательных и научных организаций. Так, Институт прогрессивного образования, активно участвующий в решении значимых задач молодежной политики, предложил с нового учебного года ввести должность IT-директора в образовательных организациях, обязанность которого будет заключаться в обеспечении цифровой среды в учебном процессе. Такая инициатива уже поддержана руководителям федеральных министерств. Вместе с тем, Минобрнауки России не поддерживает инициативу по обязательному введению в вузах должности проректора по цифровизации, обосновывая это тем, что согласно закону об образовании, вузы обладают автономией в осуществлении административной деятельности. Образовательные организации самостоятельно определяют цели и задачи, разрабатывают стратегии цифровой трансформации, распределяют должностные обязанности между сотрудниками [5].

К сожалению, современные реалии демонстрируют отсутствие необходимого нормативно-правового регулирования цифровизации образования. Наличие стратегий и программ является недостаточным условием для эффективного выстраивания учебного процесса. Вместе с тем внедрение цифровых технологий в учебный процесс и их закрепление в отдельных локальных актах школ и образовательных организаций высшего образования осложняется скептическим отношением к этому участников учебного процесса. Так, для учителей и преподавателей цифровизация сопровождается дополнительными требованиями и формами заполнения документов. Особое значение приобретают наличие определенного уровня квалификации, компьютерная грамотность.

Оценка доли преподавателей, которые неуверенно используют цифровые технологии в своей педагогической деятельности или совсем не используют отражена на рисунке 1 [12].

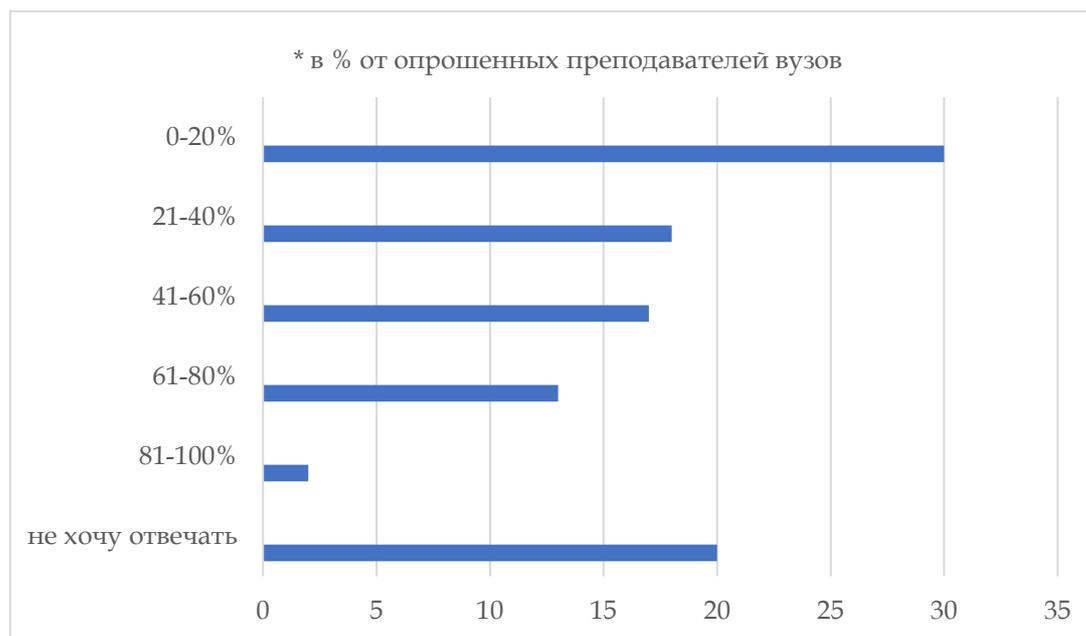


Рис. 1. Уровень владения преподавателей цифровыми технологиями

Опыт (продолжительность) использования цифровых технологий преподавателями отражены на рисунке 2 [12].

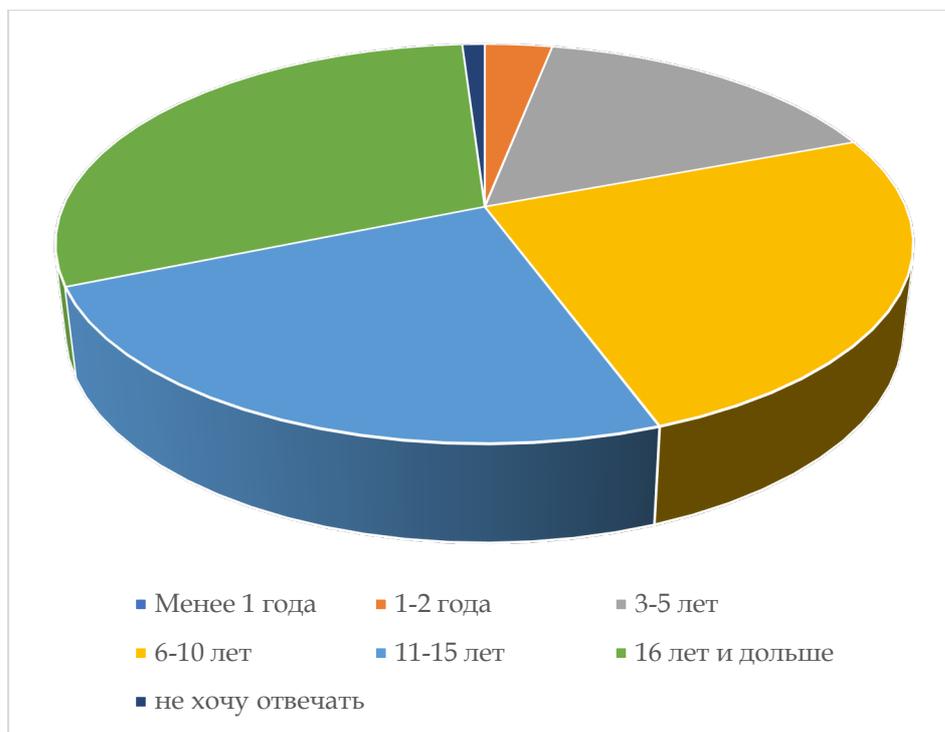


Рис. 2. Продолжительность использования преподавателями цифровых технологий

Для школьников и студентов переход на онлайн-формат позволяет приобретать знания в любом месте и в любое время при условии свободного доступа к сети интернет. Напомним, случай, который получил резонанс осенью 2020 года: омский студент, чтобы посещать дистанционную лекцию на платформе Zoom, вынужден уходить в лес на 300 метров от деревни, со смартфоном залезать на берёзу повыше и на дереве заходить в «образовательную среду». Данный пример является показателем того, как в рамках программы «Цифровая экономика» информационная инфраструктура должна соответствовать потребностям участников образовательного процесса вне зависимости от их места проживания.

Результаты опроса о том, скажется ли на качестве высшего образования сохранение дистанционного обучения в дальнейшем, представлены на рисунке 3 [12].

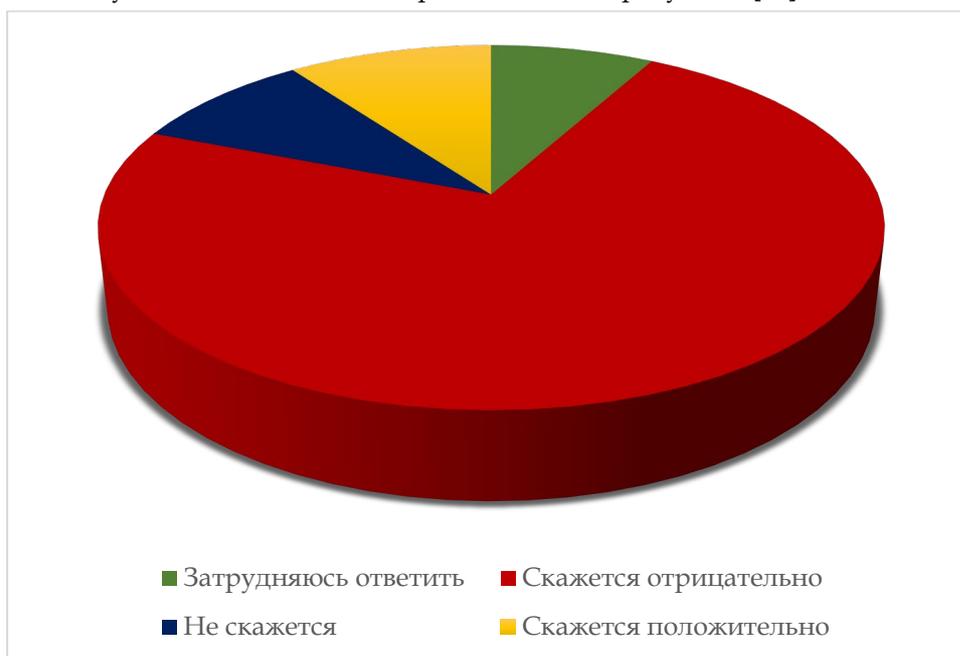


Рис. 3. Влияние сохранения дистанционного образования на качество образования.

Не следует также забывать о волне пикетов и протестов, направленных против изменения классической системы очного обучения и замены на цифровую образовательную среду (ЦОС) [1]. Обеспокоенные родители подчеркивают, что дистанционное образование уничтожает социокультурную реальность, так как ЦОС не сводится только к использованию новейших информационных технологий и использованию современного оборудования. Многие связывают процесс цифровизации учебного процесса с разрушением социальных связей и живого общения учеников с учителями, что впоследствии негативно повлияет на формирование личности. При этом стоит отметить, что при грамотной организации процесса образования использование инновационных возможностей может способствовать исключительно повышению качества образования. В первую очередь это положительно повлияет на ситуацию для людей с ограниченными возможностями.

Немецкие ученые провели интересное исследование, в рамках которого выявили не только трудности использования цифровых технологий, но и новые возможности в их использовании в инклюзивном образовании [13]. Несмотря на выявленные проблемы, авторы подчеркнули, что цифровизация способна подготовить востребованных специалистов разных возрастов с ограниченными возможностями и помочь овладеть теми навыками и компетенциями, которые необходимы для интеграции в обществе и их самореализации. Таким образом, цифровизация образования, развитие информационных технологий позволяют преодолеть трудности для лиц с ограниченными возможностями в получении необходимых знаний и способствуют более эффективной социализации этой категории граждан.

Многие современные исследователи отмечают, что процессы цифровизации приведут к сокращению преподавателей или исчезновению этой профессии. Полагаем такие рассуждения поспешными. Многие смогут переориентироваться на новые методы, новые дисциплины, которые будут преподавать, а также адаптировать определенные специальности в соответствии с потребностями общества и развития технологий. Опять же, такой подход положительно повлияет на инклюзивное образование.

## 2 Постоянные изменения

В современных условиях углубления конкуренции на рынке труда самообразование становится важным трендом развития человеческого потенциала. Интересно, что еще в XIX в. известный американский философ Дж. Дьюи, автор многочисленных педагогических идей, которые используют многие европейские страны, выдвинул «принцип действия исторически определенного индивида». Его идеи стали основой для пересмотра представлений об образовании в целом. В содержании образования Дж. Дьюи в первую очередь выделял знания и опыт деятельности, наиболее связанные с современным социумом, а также на практическую деятельность, которая формирует умения применять знания в реальной жизни. Поэтому учебный план должен быть не столько ориентированным на ребенка, сколько ориентированным на ребенка в обществе; учебный предмет он считал не только набором фактов, но и формой живого личного опыта ученика [3].

Крупнейшие компании все большее внимание уделяют определенным навыкам и умениям, нежели полученному образованию в престижном университете. Чтобы выявить талантливую молодежь и способствовать развитию востребованных навыков, компании продолжают вести активную деятельность в сфере образования. Так, Сбербанком запущен проект – образовательная платформа для российских школьников. Особенность такой платформы заключается в том, что с помощью нее возможно не только получать знания в зависимости от индивидуальной траектории, но и отслеживать успехи [9]. Перед лицом такой же задачи включаются и другие IT-гиганты. Яндекс, в свою очередь, планирует инвестировать 5 млрд. рублей в российские образовательные проекты для школьников, студентов и молодых специалистов.

В планах компании: увеличить к 2022 году количество предметов, доступных в «Яндекс.Учебнике», расширить возможности использования сервиса для занятий по русскому языку и математике для школьников, запустить совместно с вузами и институтами повышения квалификации проект «Я Учитель». В рамках последнего проекта запланировано участие около 500 000 учителей и студентов, которым расскажут, как использовать новые технологии для упрощения учебного процесса.

По словам генерального директора «Яндекса» в России Елены Буниной компанию «Яндекс» создали люди, окончившие отечественные школы и вузы. Большинству из нас очень повезло с учителями. «Образовательная инициатива» – это возможность вернуть долг нашей системе образования. Мы понимаем, что в современном мире главная ценность – не данные, не алгоритмы, а люди, их знания, опыт и уникальные идеи. Мы хотим, чтобы в нашей стране талантливые ребята продолжали создавать умные компании и технологии завтрашнего дня» [2].

Таким образом, новые интернет-ресурсы, разработанные российскими компаниями, открывают новые возможности для образовательной деятельности.

## Заключение

Сегодня мы являемся свидетелями стремительных изменений в построении образовательного процесса и перехода на новую модель образования, предполагающую отступление от традиционных подходов классической школы. Очевидно, что новые методики и принципы дистанционного образования будут только укореняться.

Еще в XX веке канадский ученый Б. Ридингс отметил, что время образования не имеет границ. По его мнению, университет представляет собой не только место для утверждения дисциплинарности и воспроизводства системы профессиональных компетенций, но и место, где эти границы постоянно деконструируются. В связи с этим закономерно автор выдвигал постулат в пользу новой модели университетского образования [3].

К настоящему времени опыт использования технологий, а также их дополнительные возможности в построении образовательного процесса, изучены не в полной мере. Несмотря на то, что дальнейшая цифровизация образования вызывает большие споры, а также сильную обеспокоенность общественности, невозможно отрицать тот факт, что цифровые технологии являются весьма полезными, удобными и экономически эффективными в некоторых областях преподавания.

При поддержке государства и бизнеса необходимо и дальше реализовывать программы с использованием технологий дистанционного обучения. Важным пунктом является создание доступной цифровой среды для преподавателей и учителей из всех регионов России. Мониторинг и анализ цифровой грамотности учителей и преподавателей позволит избежать проблем, с которыми столкнулись школы и вузы в режиме самоизоляции, а также эффективно использовать цифровые технологии в образовательном процессе.

Президент В.В. Путин подчеркнул необходимость дальнейшего широкого внедрения в учебный процесс современных технологий и цифровых образовательных инструментов: «Невозможно, безусловно, отвергать, отрицать прогресс... Он необратим. Нужно научиться управлять искусственным интеллектом... Необходимо подчинить себе одну из величайших технологий, когда-либо созданных человечеством, и для этого нам нужно самим быть смелыми, компетентными и смотреть в будущее» [4]. Именно новые технологии, методы обучения должны открыть возможности молодому поколению, упростить доступ к урокам и лекциям известных преподавателей, конкурсам и олимпиадам.

Подводя итог, стоит отметить, что цифровизация в сфере образования расширяет возможности современного обучения, а лучшие практики, полученные во время пандемии, необходимо оставить в учебном процессе и развивать и дальше с учетом особенностей предмета или специальности.

## Литература

1. «Цифровизация» – это финальный этап ликвидации российской школы? // ИА Красная Весна. URL: <https://rossaprimavera.ru/news/4430e522> (дата обращения: 10.02.2021).
2. «Яндекс» потратит 5 млрд рублей на образовательные проекты. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/383385-yandeks-potratit-5-mlrd-rublej-na-obrazovatelnye-proekty> (дата обращения: 10.02.2021).
3. Видякова З.В. Основные идеи демократической педагогики Джона Дьюи // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2012. № 3. С. 85-92.

4. Конференция “Artificial Intelligence Journey” (AI Journey 2020) на тему «Искусственный интеллект – главная технология XXI века». URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/64545> (дата обращения: 10.02.2021).
5. Минобрнауки не поддерживает введение в вузах должности проректора по цифровизации. URL: <https://tass.ru/obschestvo/10706393> (дата обращения: 10.02.2021).
6. Молчанова Е.В. О плюсах и минусах цифровизации современного образования / Е.В. Молчанова // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 64-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-plyusah-i-minusah-tsifrovizatsii-sovremennogo-obrazovaniya> (дата обращения: 1.11.2020).
7. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г. (из Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204) URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 01.02.2021).
8. Ридингс Б. Университет в руинах. Издательский дом Государственного университета – Высшей школы экономики. Москва, 2010.
9. Сбербанк открыл бесплатную платформу онлайн-обучения для 2 тыс. школ в 23 регионах. Российская газета. URL: <https://rg.ru/2020/03/05/sberbank-zapustit-obrazovatelnuu-platformu-dlia-shkol.html> (дата обращения: 01.02.2021).
10. Стариченко, Б.Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания / Б.Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. С. 49-58.
11. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения: 01.02.2021).
12. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе. / Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева, Г.Р. Имаева, Л.В. Спиридонова. Аналитический центр НАФИ. М.: Издательство НАФИ, 2019. 84 с.
13. Hamburg I., Buckseb S. Inclusive Education and Digital Social innovation // Advances in Social Sciences Research Journal. 2017. Vol. 4. No.5. P. 161-169. URL: <https://doi.org/10/14738/assrj.45.2861> (дата обращения: 01.02.2021).

# DIGITALIZATION OF THE RUSSIAN EDUCATION SYSTEM

**Kachyan, Marina Arshakovna**

*Lomonosov Moscow State University, Faculty of global studies, Department of geopolitics, postgraduate student  
Moscow, Russian Federation  
marinakachyan@gmail.com*

## Abstract

*In this article, the author attempts to comprehend the impact of digitalization on the Russian education system. The study is relevant due to the increasing role of modern technologies in the educational process. In particular, the scientific interest is caused by the latest events related to the reorganization of the educational process and the introduction of innovative technologies during the pandemic. An analysis of further prospects of total digitalization of the Russian education system is carried out.*

## Keywords

*higher education, education system, digitalization, distance learning, technology, pandemic*

## References

1. "Tsifrovizatsiya" – eto final'nyy etap likvidatsii rossiyskoy shkoly? // IA Krasnaya Vesna. URL: <https://rossaprimavera.ru/news/4430e522> (accessed on 10.02.2021).
2. "Yandeks" potratit 5 mlrd rubley na obrazovatel'nyye proyekty. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/383385-yandeks-potratit-5-mlrd-rubley-na-obrazovatelnye-proekty> (accessed o 10.02.2021).
3. Vidyakova Z.V. Osnovnyye idei demokraticheskoy pedagogiki Dzhona D'yui // Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo. 2012. № 3. S. 85-92.
4. Konferentsiya Artificial Intelligence Journey (AI Journey 2020) na temu "Iskusstvennyy intellekt – glavnyaya tekhnologiya XXI veka". URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/64545> (accessed on 10.02.2021).
5. Minobrnauki ne podderzhivayet vvedeniye v vuzakh dolzhnosti prorektora po tsifrovizatsii. URL: <https://tass.ru/obschestvo/10706393> (accessed on 10.02.2021).
6. Molchanova E.V. O plusakh i minusakh tsifrovizatsii sovremennogo obrazovaniya / Ye.V. Molchanova // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2019. № 64-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-plyusah-i-minusah-tsifrovizatsii-sovremennogo-obrazovaniya> (accessed on 1.11.2020).
7. O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 g. (iz Ukaza Prezidenta RF ot 7 maya 2018 g. № 204) URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (accessed on 01.02.2021).
8. Ridings B. Universitet v ruinakh. Izdatel'skiy dom Gosudarstvennogo universiteta – Vysshey shkoly ekonomiki. Moskva, 2010.
9. Sberbank otkryl besplatnuyu platformu onlayn-obucheniya dlya 2 tys. shkol v 23 regionakh. Rossiyskaya gazeta. URL: <https://rg.ru/2020/03/05/sberbank-zapustit-obrazovatelnuu-platformu-dlia-shkol.html> (accessed on 01.02.2021).
10. Starichenko, B.E. Tsifrovizatsiya obrazovaniya: illyuzii i ozhidaniya / B.E. Starichenko. Tekst : neposredstvennyy // Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii. 2020. № 3. S. 49-58.
11. Federal'nyy proyekt "Tsifrovaya obrazovatel'naya sreda". URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (accessed on 01.02.2021).
12. Tsifrovaya gramotnost' rossiyskikh pedagogov. Gotovnost' k ispol'zovaniyu tsifrovyykh tekhnologiy v uchebnom protsesse. / Avtory: T.A. Aymaletdinov, L.R. Baymuratova, O.A. Zaytseva, G.R. Imayeva, L.V. Spiridonova. Analiticheskiy tsentr NAFI. M.: Izdatel'stvo NAFI, 2019. 84 s.
13. Hamburg I., Buckseb S. Inclusive Education and Digital Social innovation // Advances in Social Sciences Research Journal. 2017. Vol. 4. No. 5. P. 161-169. URL: <https://doi.org/10/14738/assrj.45.2861> (accessed on 01.02.2021).

## Здравоохранение в информационном обществе

# РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ О ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Д.С. Черешкиным 01.05.2021.

### Хорева Ольга Борисовна

*Кандидат экономических наук, доцент  
Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, кафедра управления  
развитием территорий и регионалистики, доцент  
Москва, Российская Федерация  
ohoreva@hse.ru*

### Тарасенко Елена Анатольевна

*Кандидат социологических наук  
Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, кафедра управления и  
экономики здравоохранения, доцент  
Москва, Российская Федерация  
etarasenko@hse.ru*

### Иванова Екатерина Сергеевна

*Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, магистерская программа  
«Прикладная статистика с методами сетевого анализа», студентка  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы, платформа «Эффективное  
здравоохранение», аналитик  
Москва, Российская Федерация  
esivanova\_8@edu.hse.ru*

### Аннотация

*В статье представлены результаты исследования факторов влияния информационного поля сети Интернет на формирование общественного мнения в отношении вакцинопрофилактики, включая влияние на ценностные установки и отношение населения к программам иммунизации, оценке уровня противодействия вакцинопрофилактике антипрививочного лобби.*

### Ключевые слова

*вакцинопрофилактика; формирование общественного мнения; социальные сети; ценностные установки; иммунизация; антипрививочное движение; информационное поле*

### Введение

В современном информационном обществе происходит существенное изменение медиакоммуникации в связи с ростом цифровой экономики, ростом значимости Интернета и развитием социальных медиа, усилением интерактивности, переходом коммуникации из вертикального в горизонтальный формат и дифференцированием потребления информации [1-4]. Медиакоммуникация представляет собой непрерывно развивающуюся, многослойную и сверхсложную структуру информационных полей [5]. Информационное поле в условиях цифровой трансформации можно интерпретировать как объединение различных каналов онлайн-коммуникации, включая также социальные медиа и СМИ, информационного окружения и информационных потоков, куда входят совместные действия производителей и распространителей

---

© Хорева О.Б., Тарасенко Е.А., Иванова Е.С., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>  
[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_50](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_50)

информации (нюсмейкеров, экспертов, лидеров мнений и представителей референтных групп) и массовых потребителей информации, что оказывает значительное влияние на формирование общественного мнения [6-7]. В этой связи крайне важно исследовать роль информационных полей в сети Интернет в формировании общественного мнения в отношении вакцинопрофилактики.

## 1 Обзор литературы по теме исследования

Медиакоммуникация представляет собой непрерывно развивающуюся, многослойную и сверхсложную структуру информационных полей [5]. Информационное поле в условиях цифровой трансформации можно интерпретировать как объединение различных каналов онлайн-коммуникации, включая также социальные медиа и СМИ, информационного окружения и информационных потоков, куда входят совместные действия производителей и распространителей информации (нюсмейкеров, экспертов, лидеров мнений и блогеров - инфлюенсеров) и массовых потребителей информации, что оказывает значительное влияние на формирование общественного мнения [6-7]. Общественное мнение, по М. Веберу, формируется посредством создаваемых в рамках социума ценностей [8]. Г. Тард акцентирует внимание на способностях средств массовой информации как в активизации общественного мнения, так и в области формирования общественного сознания [9]. По мнению У. Липпмана, значимость управления общественным мнением особенно актуальна в моменты социальных трансформаций и потрясений [10].

Массовая вакцинация является одним из серьезнейших достижений современной системы здравоохранения [11], чье значение будет только увеличиваться в связи с новыми эпидемиологическими вызовами, обусловленными ростом миграции населения, появлением новых инфекций, включая коронавирусную инфекцию COVID-19, и увеличением количества населения с иммунной недостаточностью, включая людей с инвалидностью и людей старшего возраста [12]. В условиях информационного общества эпохи постмодернизма, ставящего под сомнение профессиональные медицинские знания [13], у зарубежных ученых в последние годы все большую озабоченность вызывает растущее воздействие движения против вакцинации на широкую публику в онлайн-среде [14-15], способствующее быстрому распространению дезинформации о вакцинах, усилению негативных настроений и снижению доверия к вакцинопрофилактике [16-17]. Большинство исследований относительно факторов, влияющих на принятие решения о вакцинации, сосредоточено на двух аспектах: возрастающей роли интернета и, особенно таких социальных сетей как Facebook и Twitter в качестве интернет-площадок [18-20], предлагающих обмен медицинским контентом, влияющим на личный выбор относительно вакцинации [21-22], а также на психологическом отношении к вакцинопрофилактике [23-24], формирующем поведенческое намерение [25] в отношении иммунизации.

В этой связи крайне важно исследовать роль информационных полей в сети Интернет в формировании общественного мнения в отношении вакцинопрофилактики. Базовый исследовательский вопрос заключается в определении и анализе факторов влияния информационных полей в сети Интернет на ценностные установки и отношение населения к программам иммунизации, оценке уровня противодействия вакцинопрофилактике антипрививочного лобби [26]. Это имеет существенное научно-практическое значение, так как позволяет определить основные направления совершенствования программ иммунизации с точки зрения коммуникативного аспекта.

## 2 Результаты исследования

Данные для анализа информационного поля и оценки уровня влияния коммуникативных инициатив на развитие программ иммунизации населения в РФ были собраны еще до начала пандемии Covid-19, в 2018 году. В рамках анализа поисковых систем Яндекс и Google была осуществлена отработка результатов поисковых систем по каждому запросу (до 30 первых сообщений по каждому запросу в каждой поисковой системе). Анализ проводился по 3-м направлениям оценки информационного поля по вопросу иммунизации населения РФ:

- 1) *Освещение тематики по вакцинации населения* (поисковые запросы: стоит ли делать прививки, зачем нужна вакцинация, какие прививки нужно делать, какие прививки нужно делать, когда делать прививки календарь, прививки за и против, последствия и побочные реакции вакцинации, противопоказания к вакцинации, как действует вакцина, эффективность вакцинации, какие бывают вакцины);

- 2) Освещение тематик по анализируемым нозологиям (поисковые запросы: прививка от «нозологией», когда делается прививка от «нозологией»; нозологии – коклюш, дифтерия, столбняк, полиомиелит, гемофильная инфекция, гепатит В);
- 3) Освещение тематик по комбинированным вакцинам (поисковые запросы: комбинированные вакцины это, комбинированные вакцины стоит ли делать).

Определение направлений оценки, а также поисковых запросов было основано на предварительном анализе наиболее популярных словосочетаний в рамках тематики вакцинопрофилактики населения с использованием поисковых систем, предоставляющих статистические данные по популярности поисковых запросов. В качестве вспомогательных аналитических инструментов выступили Сервис подбора слов Яндекса (Wordstat) и Google Trends. Таким образом, сформированные запросы отражают часто используемые людьми слова и словосочетания при поиске информации о вакцинации.

### 2.1 Анализ возможностей и рисков влияния информационного поля

По итогу анализа информационного поля и оценки уровня влияния коммуникационных инициатив на развитие программы иммунизации населения в РФ было выявлено 1 185 релевантных новостных сообщений по утвержденным поисковым запросам и объектам анализа. Преваляирование по категории СМИ зафиксировано в отношении «Интернет» - 1 107 новостных сообщений по рассматриваемой тематике, 73 новостных сообщения приходится на «Форумы/ блоги», наименьшее количество релевантных новостных сообщений зафиксировано в рамках «Социальных сетей» - 4 сообщения (см. Рис. 1).

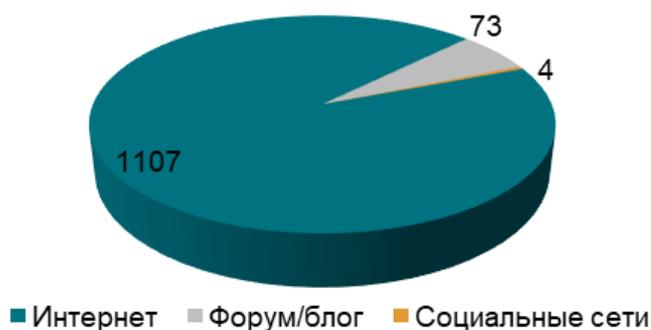


Рис. 1. Совокупное количество сообщений в разрезе категорий СМИ

Рассматриваемое информационное поле в большей степени характеризуется нейтральной тональностью подачи новостных материалов (1 112 новостных сообщений), т. е. отсутствует ярко выраженная положительная или отрицательная характеристика анализируемой тематики (см. Рис. 2).

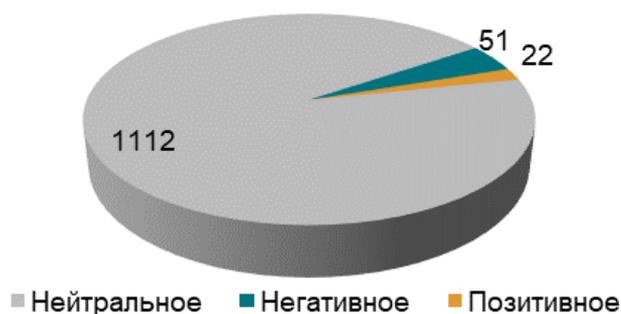


Рис. 2. Тональность совокупного количества сообщений

Подавляющее большинство данных новостных сообщений представляет собой информацию описательного характера относительно сущности анализируемых объектов анализа:

- что представляет собой та или иная нозология,
- история создания соответствующих нозологиям вакцин,
- классификация применяемых вакцин,
- показания к применению,
- график и схемы вакцинации,

- противопоказания,
- возможные побочные эффекты и реакции на вакцины.

Наиболее частыми заявителями рассматриваемой проблематики в рамках информационного пространства выступают «Информационные агентства» - 724 новостных сообщения (см. Рис. 3).



Рис. 3. Заявитель проблематики в рамках совокупного количества сообщений

Следующими по частоте инициирования информационных материалов относительно вопросов вакцинопрофилактики населения РФ являются «Профильные эксперты» - 278 сообщений. Наименьшей активностью размещения новостных сообщений по рассматриваемым объектам анализа с учетом утверждённых поисковых запросов, принимаемых к оценке, характеризуются:

- Детские образовательные учреждения;
- Пациентские организации;
- Бюджетные медицинские организации.

В целом на общий уровень осведомленности населения относительно вопросов вакцинопрофилактики оказывают влияние достоверные заявители, публикующие качественные информационные материалы: 1 119 новостных сообщений приходится на информационные агентства, профильных экспертов, коммерческие медицинские организации, государственные органы, ассоциации, бюджетные медицинские организации.

Выявленное совокупное количество сообщений по итогу анализа информационного поля формирует неоднозначное решение относительно побуждающего действия к принятию решения о прививании: 696 сообщения, что составляет 58,73% от общей совокупности выявленных новостных сообщений (см. Рис. 4).



Рис. 4. Совокупное количество сообщений

Большая часть информационных материалов не пропагандирует обязательное вакцинирование, а носит в большей степени ознакомительный характер, предоставляя возможность принятия окончательного решения населению самостоятельно или по итогу

консультирования со специалистами (врачами). Несмотря на относительно небольшое количество сообщений, которые побуждают к решению о прививании на фоне неоднозначных решений (36,54% против 58,73% соответственно), положительным фактом является незначительная доля новостных сообщений, не побуждающих к прививанию (4,73% от общей совокупности выявленных сообщений, 56 сообщений).

В большей степени побуждающее действие относительно принятия положительного решения о вакцинопрофилактике присутствует в рамках новостных сообщений по общим тематикам (без привязки к конкретным нозологиям, 162 новостных сообщения) (см. Рис. 5).

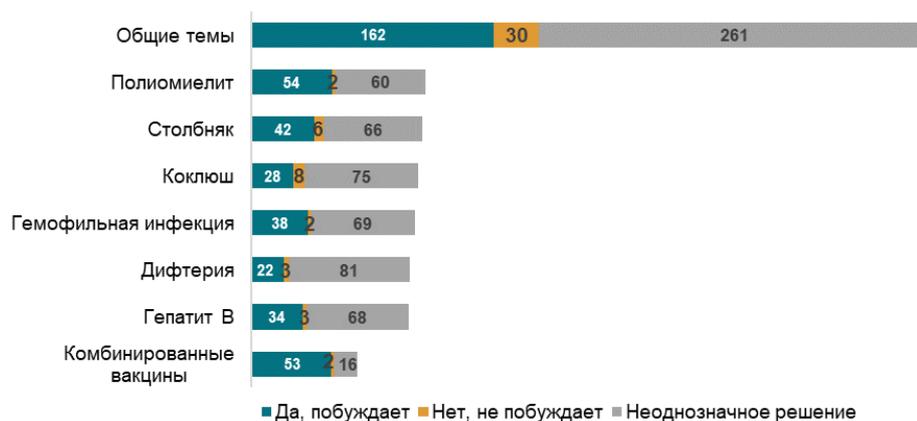


Рис. 5. Совокупное количество сообщений в разрезе побуждающего действия

Наибольшее количество не побуждающих к прививанию новостных сообщений, а также информационных материалов, формирующих неоднозначное решение относительно рассматриваемой проблематике, также зафиксировано в рамках отработки поисковых запросов по общим тематикам без привязки к конкретным нозологиям (30 и 261 новостное сообщение соответственно).

Ключевыми ценностными установками, оказывающими значительное влияние на общий уровень осведомленности населения, являются (см. Рис. 6):

- Защита/ Устойчивость к заболеваниям;
- Создание активного иммунитета;
- Протекание болезней в легкой форме и избежание осложнений;
- Побочные эффекты и осложнения;
- Наличие противопоказаний;
- Предотвращение массовых заболеваний



Рис. 6. Совокупное количество сообщений в разрезе ценностных установок

Низкое влияние на общий уровень осведомленности населения об особенностях вакцинопрофилактики оказывают такие ценностные установки, как:

- Неосведомленность граждан в вопросах вакцинации;
- Отсутствие вакцины в стране;
- Болезненность вакцинации;
- Безответственность врачей;
- Несоблюдение норм проведения вакцинации.

Несмотря на превалирование суммарного количества ценностных установок, формирующих положительное отношение населения к рассматриваемой проблематике, побуждающее действие относительно принятия решения о прививании в большей степени носит неоднозначный характер. Одной из причин является фигурирование на ряду с ценностными установками, побуждающими к вакцинопрофилактике, ценностных установок, оказывающие противоположное влияние – ставят под сомнение необходимость вакцинопрофилактики, в частности, такими причинами являются: побочные эффекты и осложнения, наличие противопоказаний, а также недостаточно высокая эффективность вакцинации.

В разрезе побуждающего действия к принятию решения о прививании стимулирующими относительно необходимости вакцинации являются следующие ценностные установки:

- Защита/ Устойчивость к заболеваниям,
- Создание активного иммунитета,
- Протекание болезней в легкой форме и избежание осложнений;
- Предотвращение массовых заболеваний.

Основными причинами, являющимися стоп-факторами при принятии решения населением о необходимости вакцинопрофилактики, являются:

- Побочные эффекты и осложнения,
- Недостаточно высокая эффективность вакцинации,

- Летальный исход,
- Некачественные вакцины,
- Снижение иммунитета.

Наиболее значимым среди ТОП-10 интернет-ресурсов, отобранных на основе наибольшего количества выявленных новостных сообщений по побуждающему действию к принятию решения о вакцинации, с точки зрения количества просмотров сайта в месяц, является блог-платформа livejournal.com (460 035 395 просмотров в месяц, см. Таблицу 1). В рамках данной блог-платформы выявлено 2 новостных сообщения, однако информационные материалы носят негативный характер в отношении побуждающего действия к принятию решения о прививании («Нет, не побуждает»), в связи с чем целесообразно размещение на данном ресурсе информационных материалов, стимулирующих население к вакцинопрофилактике.

Также интернет-ресурсами, содержащими значительное количество новостных сообщений, являющимися стоп-факторами при принятии решения населением о необходимости вакцинации, являются:

- информационный портал о гомеопатии и прививках - 1796web.com (8 сообщений),
- сайт antivakcina.org (3 сообщения).

Таблица 1. ТОП-10 интернет-ресурсов на основе количества новостных сообщений

| Источник                    | Количество о просмотрах сайта (в месяц) | Количество новостных сообщений по побуждающему действию |                       |                   |
|-----------------------------|---|---|-----------------------|-------------------|
|                             |   | Да, побуждает   | Неоднозначное решение | Нет, не побуждает |
| livejournal.com             | 460 035 395                             |   |                       | 2                 |
| kp.ru                       | 158 189 335                             | 5   | 5                     |                   |
| med.vesti.ru                | 155 559 794                             | 2   | 13                    |                   |
| vk.com                      | 104 688 570                             |   | 1                     | 3                 |
| aif.ru                      | 46 811 395                              | 9   | 6                     |                   |
| 7ya.ru                      | 36 183 086                              | 7   | 10                    |                   |
| azbyka.ru                   | 25 536 678                              | 6   |                       |                   |
| lifehacker.ru               | 4 305 870                               | 5   | 2                     |                   |
| woman.ru                    | 3 062 790                               | 1   | 7                     | 2                 |
| parents.ru                  | 885 928                                 | 4   | 8                     |                   |
| tiensmed.ru                 | 573 720                                 | 2   | 7                     |                   |
| medportal.ru                | 569 970                                 | 7   | 4                     |                   |
| privivku.ru                 | 502 854                                 | 5   | 9                     |                   |
| miloserdie.ru               | 350 790                                 |   | 1                     | 2                 |
| yaprivit.ru                 | 249 486                                 | 8   | 8                     |                   |
| vseprorebenka.ru            | 240 090                                 | 1   | 8                     |                   |
| antivakcina.org             | 142 306                                 |   | 1                     | 3                 |
| empiremam.com               | 125 220                                 |   |                       | 2                 |
| diavax.ru                   | 115 740                                 | 6   | 2                     |                   |
| 1796web.com                 | 113 280                                 |   | 2                     | 8                 |
| privivkainfo.ru             | 103 740                                 | 7   | 10                    |                   |
| minibanda.ru                | 94 049                                  |   |                       | 2                 |
| articles.shkola-zdorovia.ru | 69 330                                  |   |                       | 3                 |
| vkapuste.ru                 | 64 230                                  | 1   | 8                     |                   |

| Источник        | Количество просмотров сайта (в месяц) | Количество новостных сообщений по побуждающему действию |                       |                   |
|-----------------|---------------------------------------|---|-----------------------|-------------------|
|                 |                                       | Да, побуждает   | Неоднозначное решение | Нет, не побуждает |
| vnormu.ru       | 59 372                                |   | 1                     | 2                 |
| pro-privivku.ru | 37 680                                | 2   | 10                    |                   |

## 2.2 Дискуссия, рекомендации и перспективы исследований

В результате анализа информационного поля в онлайн-среде с точки зрения возможных рисков и уровня влияния на реализации программ иммунизации населения РФ выявлено, что рассматриваемое информационное поле в большей степени характеризуется нейтральной тональностью подачи новостных материалов (1 112 новостных сообщений), т. е. отсутствует ярко выраженная положительная или отрицательная характеристика анализируемой тематики. В целом на общий уровень осведомленности населения относительно вопросов вакцинопрофилактики оказывают влияние достоверные заявители, публикующие качественные информационные материалы: 1 119 новостных сообщений приходится на информационные агентства, профильных экспертов, коммерческие медицинские организации, государственные органы, ассоциации, бюджетные медицинские организации. Тема снижения уровня иммунизации вследствие отказа от прививки является достаточно острой, особенно в эпоху переизбытка информации и каналов ее распространения.

Наиболее влиятельными интернет-ресурсами с точки зрения количества просмотров сайта в месяц, характеризующихся неоднозначным побуждающим действием, являются следующие сайты: med.vesti.ru, 7ya.ru, parents.ru, privivku.ru, yaprivit.ru, vseprorebenka.ru.

Интернет-ресурсы, которые в большей степени могут оказать влияние на принятие положительного решения населением относительно вакцинопрофилактики, являются: СМИ «АИФ» aif.ru, семейный портал 7ya.ru, а также ряд медицинских сайтов: medportal.ru, yaprivit.ru, privivkainfo.ru.

В результате анализа информационного поля с точки зрения возможных рисков и уровня влияния на реализацию программы иммунизации населения РФ выявлено, что рассматриваемое информационное поле в большей степени характеризуется нейтральной тональностью подачи новостных материалов (1 112 новостных сообщений), т. е. отсутствует ярко выраженная положительная или отрицательная характеристика анализируемой тематики.

В рамках информационной составляющей вакцинопрофилактики необходимо активно задействовать такой канал коммуникации и распространения информации как Интернет. Для снижения влияния антипрививочного лобби на общественное мнение и увеличения охвата иммунизацией необходимо повышать осведомленность населения о необходимости вакцинации с использованием имеющейся доказательной базы об эффективности прививок и их значимости для формирования устойчивого иммунитета против инфекционных заболеваний. В публикациях стоит более точно и детализировано описывать противопоказания, учитывая все возможные группы риска с учетом акцентирования и особого выделения того факта, что для людей, не относящихся к группам риска, данная прививка безопасна. При этом крайне важно, чтобы информация исходила от профессионалов сферы здравоохранения.

Реализация указанных мер возможна путем проведения организаторами общественного здравоохранения следующих работ:

- Образовательные мероприятия для врачей первичного звена с целью развития компетенций по информированию населения по вопросам вакцинопрофилактики с использованием доказательной базы, подтверждающей эффективность программы иммунизации;
- Увеличение времени приема врача для возможности информирования пациента по вопросу вакцинопрофилактики;
- Создание дополнительных источников информирования родителей в онлайн-среде;

- Размещение профильными экспертами в информационном пространстве материалов, направленных на освещение эффективности вакцинопрофилактики.

Также необходимо увеличивать информационные материалы, опровергающие существующие мифы о негативных эффектах вакцинопрофилактики. В частности, к таким мифам относятся: «прививки приводят к инвалидности», «вакцинация — это заговор фармкомпаний с целью получения выгоды», «лучше переболеть и приобрести естественный иммунитет», «вакцины содержат консерванты и компоненты, наносящие вред организму». В качестве способа нивелирования негативного эффекта данных установок целесообразно активизировать прирост информационных материалов, как опровергающих каждый из представленных мифов аргументами со стороны профильных специалистов, так и посредством распространения информации, обособленно от мифов транслирующей пользу и безвредность вакцинопрофилактики.

Для нивелирования негативного воздействия ценностных установок (побочные эффекты и осложнения, наличие противопоказаний, летальный исход, недостаточно высокая эффективность вакцинации, безответственность врачей, отсутствие учета индивидуальных особенностей ребенка, несоблюдение норм проведения вакцинации), а также активизации принятия населением решения о необходимости вакцинирования целесообразно транслировать сообщения с ценностными установками, стимулирующими к вакцинированию. Такими ценностными установками являются:

- Защита/ Устойчивость к заболеваниям;
- Создание активного иммунитета,
- Протекание болезней в легкой форме и избежание осложнений,
- Соответствие НКПП,
- Предотвращение массовых заболеваний,
- Соответствие вакцин стандартам качества,
- Снижение психологической нагрузки на ребенка.

Размещение материалов для активизации населения к принятию положительного решения относительно необходимости вакцинопрофилактики целесообразно осуществлять в наиболее просматриваемых онлайн-ресурсах:

- |                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| - livejournal.com | - miloserdie.ru               |
| - kp.ru           | - yaprivit.ru                 |
| - med.vesti.ru    | - vseprorebenka.ru            |
| - vk.com          | - antivakcina.org             |
| - aif.ru          | - empiremam.com               |
| - 7ya.ru          | - diavax.ru                   |
| - azbyka.ru       | - 1796web.com                 |
| - lifehacker.ru   | - privivkainfo.ru             |
| - woman.ru        | - minibanda.ru                |
| - parents.ru      | - articles.shkola-zdorovia.ru |
| - tiensmed.ru     | - vkapuste.ru                 |
| - medportal.ru    | - vnormu.ru                   |
| - privivku.ru     | - pro-privivku.ru             |

Дальнейшие перспективы исследований влияния информационного поля на формирование общественного мнения относительно вакцинопрофилактики видятся следующие:

- изучение роли информационного поля на формирование общественного мнения относительно вакцинации против Covid-19;
- анализа информационного поля с точки зрения возможных рисков распространения дезинформации относительно профилактики Covid-19;
- исследование влияния социальных медиа на готовность различных групп населения к вакцинации против Covid-19.

## Литература

1. Кристальный Б.В., Орлов С.В. Человек в информационном обществе // Информационное общество. 2012 № 6. С. 35-49.
2. Вершинская О.Н., Ершова Т.В. Информационное общество в России как проблема социально-политического выбора и общественной инициативы // Мир России. Социология. Этнология. 2003. Т. 12. № 1. С. 101-108.
3. Войскунский А.Е. Социальная перцепция в социальных сетях // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2014. № 2. С. 90-104.
4. Хохлов Ю.Е., Шапошник С.Б., Ершова Т.В. Методика оценки уровня развития цифровой экономики как инструмента управления процессами цифровой трансформации // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD 2018). Материалы одиннадцатой международной конференции. В 2-х томах. Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвикуна. 2018. С.198-200.
5. Болотов А.В. Информационное поле и его типы в медиакommunikации: лингвистический аспект // Вестник ТГПУ. 2015. 9 (162). С. 28-33.
6. Козлов В. Теория информационного поля и информационный подход к анализу систем // Прикладная информатика. 2010. № 3 (27). С. 113-128.
7. Манойло А.В. Государственная информационная политика в особых условиях: Монография. М.: МИФИ. 2003. 388 С.
8. Weber, M. (1998). Preliminary report on a proposed survey for a sociology of the press. *History of the Human Science*, 11, 111-120.
9. Гард Г. Общественное мнение и толпа: Пер. с фр. / Под ред. П. С. Когана. Изд. 2-е. М.: ЛЕНАНД, 2015.
10. Липпман У. Общественное мнение / У. Липпман. М. : Изд-во Фонда «Общественное мнение», 2004.
11. Каплина С.П., Харит С.М., Скрипченко Н.В. Вакцинопрофилактика в России в современных условиях // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018. 63 (1) С. 5-13.
12. Социология пандемии. Проект коронаФОМ / Рук. авт. колл. А.А.Ослон. М.: Институт Фонда Общественное Мнение (инФОМ), 2021. 319 С.
13. Kata A. A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet // *Vaccine*. 2010. 28(7). 1709-16 DOI: 10.1016/j.vaccine.2009.12.022
14. Das M., Singh D., Sharma S. Media news on vaccines and vaccination: The content profile, sentiment and trend of the online mass media during 2015-2020 in India // *Clinical Epidemiology and Global Health* 2021 10:100691. DOI: 10.1016/j.cegh.2020.100691
15. Haeder S. Joining the herd? U.S. public opinion and vaccination requirements across educational settings during the COVID-19 pandemic // *Vaccine*. 2021. Pp. 1-11 (in press)
16. Determann D., Bekker-Crob E., French J. Future pandemics and vaccination: Public opinion and attitudes across three European countries // *Vaccine* 2016. 34. Pp. 803-808.
17. Puri N., Coomes E., Haghbayan H., & Gunaratne K. Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases // *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2020. 16:11, 2586-2593, DOI:10.1080/21645515.2020.1780846
18. Kim H., Han J., Seo Y. Effects of Facebook Comments on Attitude Toward Vaccines: The Roles of Perceived Distributions of Public Opinion and Perceived Vaccine Efficacy // *Journal of Health Communication*. 2020. Pp. 159-169.
19. D'Andrea E., Ducange P., Bechini A., Renda A., Marcelloni F. Monitoring the public opinion about the vaccination topic from tweets analysis // *Expert Systems With Applications*. 2019. 116 Pp. 209-226.
20. Featherstone J., Ruiz J., Barnett G., Millam J. Exploring childhood vaccination themes and public opinions on Twitter: A semantic network analysis // *Telematics and Informatics* 2020. 54. 101474 <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101474>
21. Prior L. Belief, knowledge, and expertise: the emergence of the lay expert in medical sociology. // *Sociology of Health & Illness*. 2003; 25; 44-57. pmid:14498929
22. Amin AB, Bednarczyk RA, Ray CE, Melchiori KJ, Graham J, Huntsinger JR, et al. Association of moral values with vaccine hesitancy // *Nature Human Behaviour*. 2017; 1, 873-880. pmid:31024188

23. Germani F, Biller-Andorno N The anti-vaccination infodemic on social media: A behavioral analysis. // PLoS ONE 2021. 16(3): e0247642.<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247642>
24. Hornsey MU, Harris EA, Fielding KS. The psychological roots of anti-vaccination attitudes: A 24-nation investigation. // Health Psychology. 2018. 37(4). Pp. 307-315.  
<https://doi.org/10.1037/hea0000586>
25. Ajzen I. The Theory of Planned Behavior // Organizational Behavior And Human Decision Process 1991 50 Pp. 179-211.
26. Tafuri S, Gallone MS, Cappelli MG, Martinelli D, Prato R, Germinario G. Addressing the anti-vaccination movement and the role of HCWs. // Vaccine. 2014 Aug 27;32(38):4860-5.

# THE IMPACT OF INFORMATION FIELD ON THE DEVELOPMENT OF PUBLIC OPINION ON VACCINATION

**Khoreva, Olga Borisovna**

*Candidate of economic sciences, associate professor*

*National Research University Higher School of Economics, Department for territorial development management and regional studies, associate professor*

*Moscow, Russian Federation*

*ohoreva@hse.ru*

**Tarasenko, Elena Anatolyevna**

*Candidate of sociological sciences*

*National Research University Higher School of Economics, Department of healthcare administration and economics, associate professor*

*Moscow, Russian Federation*

*etarasenko@hse.ru*

**Ivanova, Ekaterina Sergeevna**

*National Research University Higher School of Economics, Faculty of social science, master's program student*

*RANERA, "Viable Healthcare" platform, analyst*

*Moscow, Russian Federation*

*esivanova\_8@edu.hse.ru*

## Abstract

*The paper presents results of the research of the impact of information field on the development of public opinion on vaccination, including the impact on values and attitudes of the population towards immunization programs, assessment the level of opposition to vaccination by the anti-vaccination movement.*

## Keywords

*vaccination, public opinion, social media; value attitudes; anti-vaccination movement; immunization*

## References

1. Kristal'nyi B.V., Orlov S.V. Chelovek v informatsionnom obshchestve // Informatsionnoe obshchestvo. 2012 № 6. S. 35-49.
2. Vershinskaya O.N., Ershova T.V. Informatsionnoe obshchestvo v Rossii kak problema sotsial'no-politicheskogo vybora i obshchestvennoi initsiativy // Mir Rossii. Sotsiologiya. Etnologiya. 2003. T. 12. № 1. S. 101-108.
3. Voiskunskii A.E. Sotsial'naya pertseptsiya v sotsial'nykh setyakh // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya. 2014. № 2. S. 90-104.
4. Khokhlov Yu.E., Shaposhnik S.B., Ershova T.V. Metodika otsenki urovnya razvitiya tsifrovoi ekonomiki kak instrumenta upravleniya protsessami tsifrovoi transformatsii // Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnykh sistem (MLSD 2018). Materialy odinnadtsatoi mezhdunarodnoi konferentsii. V 2-kh tomakh. Pod obshchei redaktsiei S.N. Vasil'eva, A.D. Tsvikuna. 2018. S.198-200.
5. Bolotov A.V. Informatsionnoe pole i ego tipy v mediakommunikatsii: lingvisticheskii aspekt // Vestnik TGPU. 2015. 9 (162). S. 28-33.
6. Kozlov V. Teoriya informatsionnogo polya i informatsionnyi podkhod k analizu sistem // Prikladnaya informatika. 2010. № 3 (27). S. 113-128.
7. Manoilo A.V. Gosudarstvennaya informatsionnaya politika v osobykh usloviyakh: Monografiya. M.: MIFI. 2003. 388 S.

8. Weber, M. (1998). Preliminary report on a proposed survey for a sociology of the press. *History of the Human Science*, 11, 111-120.
9. Tard G. *Obshchestvennoe mnenie i tolpa: Per. s fr. / Pod red. P. S. Kogana. Izd. 2-e. M.: LENAND, 2015.*
10. Lippman U. *Obshchestvennoe mnenie / U. Lippman. M. : Izd-vo Fonda «Obshchestvennoe mnenie», 2004.*
11. Kaplina S.P., Kharit S.M., Skripchenko N.V. *Vaksinoprofilaktika v Rossii v sovremennykh usloviyakh // Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii. 2018. 63 (1) S. 5-13.*
12. *Sotsiologiya pandemii. Proekt koronaFOM / Ruk. avt. koll. A.A.Oslon. M.: Institut Fonda Obshchestvennoe Mnenie (inFOM), 2021. 319 S.*
13. Kata A. *A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet // Vaccine. 2010. 28(7). 1709-16 DOI: 10.1016/j.vaccine.2009.12.022*
14. Das M., Singh D., Sharma S. *Media news on vaccines and vaccination: The content profile, sentiment and trend of the online mass media during 2015–2020 in India // Clinical Epidemiology and Global Health 2021 10:100691. DOI: 10.1016/j.cegh.2020.100691*
15. Haeder S. *Joining the herd? U.S. public opinion and vaccination requirements across educational settings during the COVID-19 pandemic // Vaccine. 2021. Pp. 1-11 (in press)*
16. Determann D., Bekker-Crob E., French J. *Future pandemics and vaccination: Public opinion and attitudes across three European countries // Vaccine 2016. 34. Pp. 803-808.*
17. Puri N., Coomes E., Haghbayan H., & Gunaratne K. *Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases // Human Vaccines & Immunotherapeutics. 2020. 16:11, 2586-2593, DOI:10.1080/21645515.2020.1780846*
18. Kim H., Han J., Seo Y. *Effects of Facebook Comments on Attitude Toward Vaccines: The Roles of Perceived Distributions of Public Opinion and Perceived Vaccine Efficacy // Journal of Health Communication. 2020. Pp. 159-169.*
19. D'Andrea E., Ducange P., Bechini A., Renda A., Marcelloni F. *Monitoring the public opinion about the vaccination topic from tweets analysis // Expert Systems With Applications. 2019. 116 Pp. 209-226.*
20. Featherstone J., Ruiz J., Barnett G., Millam J. *Exploring childhood vaccination themes and public opinions on Twitter: A semantic network analysis // Telematics and Informatics 2020. 54. 101474 <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101474>*
21. Prior L. *Belief, knowledge, and expertise: the emergence of the lay expert in medical sociology. // Sociology of Health & Illness. 2003; 25; 44–57. pmid:14498929*
22. Amin AB, Bednarczyk RA, Ray CE, Melchiori KJ, Graham J, Huntsinger JR, et al. *Association of moral values with vaccine hesitancy // Nature Human Behaviour. 2017; 1, 873–880. pmid:31024188*
23. Germani F, Biller-Andorno N *The anti-vaccination infodemic on social media: A behavioral analysis. // PLoS ONE 2021. 16(3): e0247642. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247642>*
24. Hornsey MU, Harris EA, Fielding KS. *The psychological roots of anti-vaccination attitudes: A 24-nation investigation. // Health Psychology. 2018. 37(4). Pp. 307–315. <https://doi.org/10.1037/hea0000586>*
25. Ajzen I. *The Theory of Planned Behavior // Organizational Behavior And Human Decision Process 1991 50 Pp. 179-211.*
26. Tafuri S, Gallone MS, Cappelli MG, Martinelli D, Prato R, Germinario G. *Addressing the anti-vaccination movement and the role of HCWs. // Vaccine. 2014 Aug 27; 32 (38): 4860-5.*

Наука и инновации в информационном обществе

## **АНАЛИЗ МЕР ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НАУКИ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Ю.Е. Хохловым 22.06.2021.

### **Митрофанов Сергей Владимирович**

*Кандидат сельскохозяйственных наук*

*Институт технического обеспечения сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», заместитель директора по научной работе, председатель Совета молодых ученых*

*Рязань, Российская Федерация*

*f-mitrofanoff2015@yandex.ru*

### **Комарова Елизавета Вадимовна**

*Институт технического обеспечения сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», специалист I категории, секретарь Совета молодых ученых*

*Рязань, Российская Федерация*

*e.v.komarova.vnims@mail.ru*

### **Аннотация**

*В статье обосновывается необходимость привлечения молодых специалистов в науку в условиях ее цифровой трансформации. Данный вопрос рассмотрен на примере сельскохозяйственной науки. Обозначены основные барьеры для привлечения перспективных молодых специалистов к исследовательской работе. Проведен анализ эффективности мер, направленных на формирование интереса у молодежи к научной работе и финансовую поддержку молодых ученых. На основе проведенного анализа и данных Росстата по динамике роста доли исследователей в возрасте до 39 лет с 2010 по 2019 год сделан вывод о том, что принимаемые меры на данном этапе позволяют поддерживать стабильный рост данного показателя – в среднем на 1% в год, но не обеспечивают его значительного увеличения. В заключительной части приводятся рекомендации по усилению мер по финансовой и социальной поддержке молодых ученых.*

### **Ключевые слова**

*наука, цифровизация, цифровая трансформация, молодые исследователи, передовые технологии, меры поддержки*

### **Введение**

С 2017 года Россия взяла курс на цифровизацию экономики, образования, науки, производства. В частности, цифровизация сельского хозяйства необходима для повышения эффективности и устойчивости его функционирования путем кардинальных изменений качества управления как технологическими процессами, так и процессами принятия решений на всех уровнях иерархии, базирующихся на современных способах производства и дальнейшего использования информации о состоянии и прогнозировании возможных изменений управляемых элементов и подсистем, а также экономических условий в сельском хозяйстве [1]. Основу для прогресса в данной отрасли составляют научные исследования, по результатам которых разрабатываются инновационные

---

© Митрофанов С.В., Комарова Е.В., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_63](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_63)

технологии и технические средства для агропромышленного комплекса. По статистике, более 85% исследователей в области сельскохозяйственных наук сосредоточено в государственном секторе [2].

В современных условиях сельскохозяйственная наука ориентирована, в первую очередь, на решение прикладных проблем, касающихся повышения экономической эффективности деятельности хозяйств и предприятий, таких как повышение урожайности культур, продуктивности сельскохозяйственных животных, снижение потребности в ручном труде, сокращение производственных затрат. Внедрение инновационных цифровых технологий в значительной степени позволяет повысить рентабельность производства. Уже разработано и разрабатывается множество технологий для выполнения различных задач, таких как сбор данных, обработка и хранение информации, освобождение людей от необходимости в ручном труде [3]. В сельскохозяйственное производство активно внедряются автоматизированные технические средства, в том числе беспилотные аппараты для дистанционного зондирования почв, самоходные трактора, системы орошения, программные комплексы, позволяющие подобрать оптимальные дозы внесения удобрений и средств защиты растений, технологии возделывания почв, исходя различных характеристик отдельно взятого хозяйства, автоматизировать управление рабочими процессами, облачные сервисы для хранения данных и удаленного доступа к различным ресурсам.

В данном контексте, для разработки передовых технических решений для сельскохозяйственного производства необходима цифровая трансформация самой сельскохозяйственной науки. В данной статье под «цифровой трансформацией науки» мы понимаем изменение под воздействием цифровых технологий всех аспектов общественных отношений, связанных с производством, оборотом и использованием научных знаний, включая методы исследований, инструменты управления научно-инновационным развитием, формы взаимодействия науки с обществом, государством и бизнесом [4]. Степень интеграции в науку цифровых технологий влияет как на эффективность проведения отдельных исследований и коммерциализации научных разработок, так и на решение масштабных исследовательских задач с привлечением инструментария цифровых платформ для взаимодействия научного сообщества, государства и бизнеса [5, 6, 7].

Одним из основных факторов, препятствующих проведению в России процессов цифровизации сельского хозяйства и науки, считается высокий уровень дефицита специалистов, способных эффективно работать с инновационными цифровыми технологиями [1].

Учитывая, что 2021 год объявлен в РФ «Годом науки технологий», а также проанализировав такие документы, как Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642, Национальный проект «Наука», утвержденный 24.12.2018 г., можно сделать вывод, что в настоящее время повышение конкурентоспособности российской науки на мировой арене является одной из приоритетных задач для руководства страны. [8, 9]. Особое внимание уделяется проблеме воспроизводства научных кадров, создания нового поколения ученых, обладающих знаниями и компетенциями, позволяющими адаптироваться к стремительному развитию технологий. Судя по целевым показателям Национального проекта «Наука» государство видит решение данной задачи в привлечении в науку перспективных молодых специалистов.

Целью работы является анализ необходимости привлечения молодых специалистов к исследовательской работе в условиях цифровой трансформации науки, основных барьеров и эффективности мер, направленных на формирование интереса у молодежи к научной работе и финансовую поддержку молодых ученых.

## 1 Анализ

Сейчас для создания максимально востребованных разработок для агропромышленного комплекса требуются специалисты, не только имеющие образование по сельскохозяйственным направлениям, но и владеющие самыми передовыми компьютерными технологиями. Тот факт, что далеко не все выпускники технических специальностей, связанных с программированием и робототехникой, обладают глубокими познаниями в вопросах сельского хозяйства, и, соответственно, не все специалисты в области сельского хозяйства имеют достаточные навыки в разработке и применении цифровых технологий, может потребовать привлечения нескольких разнопрофильных специалистов для решения одной задачи. В свою очередь, этим специалистам может потребоваться достаточно много времени для совместного поиска путей решения задачи, особенно если

специалист в области сельского хозяйства не обладает достаточными знаниями о возможностях цифровых технологий, ставя программисту невыполнимые задачи, или, наоборот, недооценивая потенциал современных технологий. Таким образом, особую ценность для работодателя представляют специалисты, обладающие междисциплинарными знаниями.

Стремление к увеличению доли молодых сотрудников конкретно сельскохозяйственной науке объясняется тем, что образовательные программы постепенно адаптируются к требованиям времени. В частности, появляются новые специальности. Так, например, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» готовит бакалавров по профилю «Цифровые технологии в производстве сельскохозяйственной техники» (код специальности 23.03.02). С этой точки зрения, работодателю выгодно привлекать к проведению исследований и созданию научно-технических разработок выпускников высших учебных заведений, обладающих компетенциями, соответствующими современным тенденциям развития науки и технологий.

В начале 2000-х годов российская наука оказалась в кризисном положении, вызванном недостаточным финансированием исследований, износом материально-технической базы, низким уровнем заработной платы исследователей, сокращением численности научных работников, неравномерным распределением по регионам кадрового потенциала, в частности – кадров высшей квалификации, а также «старением» научных кадров (средний возраст исследователей по состоянию на 2007 год составлял 47,8 лет, доля ученых в возрасте до 39 лет – 30,1%) [10]. Таким образом, падал престиж научной работы, утрачивалась преемственность в науке, снижалась профессиональная мотивация научных сотрудников.

Именно низкую мотивацию молодых специалистов к работе в государственных научных организациях можно назвать основным барьером, препятствующим росту процента молодых исследователей в научно-образовательных организациях и в настоящее время.

В свою очередь, низкая мотивация обуславливается рядом причин, включая финансовые и жилищные проблемы, недостаточный уровень материально-технического оснащения организаций, низкий престиж научной работы в России, каждую из которых мы рассмотрим более подробно в процессе анализа мер по преодолению данных барьеров.

Данные проблемы заставляют перспективных молодых специалистов задумываться о переезде в зарубежные страны, располагающие передовым оборудованием и обеспечивающие более высокий уровень заработной платы ученым. Согласно данным исследования, проведенного сотрудниками Уральского государственного педагогического университета при финансовой поддержке РФФИ и АНО ЭИСИ в рамках научного проекта № 19-011-31346 «Государственная политика воспроизводства кадрового потенциала науки» в форме глубинного полуструктурированного интервью с 20 остепененными учеными в возрасте до 35 лет и online-опроса, в котором участвовало 105 кандидатов и докторов наук в возрасте от 26 до 39 лет) из 11 субъектов Российской Федерации, более половины участников online-опроса (51,4%) на прямой вопрос «Рассматриваете ли Вы возможность переезда в другую страну для продолжения научной деятельности на более выгодных условиях для себя?» ответили, что теоретически такой вариант возможен. Еще 15% рассматривают варианты в настоящее время. Готовность уехать объясняется респондентами стремлением к достойному уровню жизни и возможностью проведения исследований на качественно ином уровне [11].

Рассматриваемые меры в данной статье мы разделим на две группы:

1. меры финансовой поддержки;
2. меры, направленные на повышение интереса молодежи к научной деятельности.

### **1.1 Меры финансовой поддержки**

К мерам финансовой поддержки молодых ученых можно отнести Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», в соответствии с которым средний уровень заработной платы научных сотрудников должен составить 200% от среднего по региону, финансируемые государством грантовые программы, Стипендии Президента РФ для студентов, аспирантов и молодых ученых, учреждение премии Президента РФ в области науки и инноваций для молодых ученых, стимулирующие надбавки к заработной плате. Также существуют такие меры социальной поддержки молодых ученых, как предоставление жилья кандидатам наук в возрасте 35 лет, соответствующим ряду требований [12].

Ежегодно для поддержки молодых кандидатов и докторов наук, а также ведущих научных школ Министерством образования и науки РФ проводятся конкурсы на право получения грантов Президента Российской Федерации и стипендии Президента Российской Федерации. Федеральное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» регулярно проводит открытые конкурсы среди молодых ученых на предоставление грантов (в том числе совместно с субъектами РФ). Одной из наиболее известных программ поддержки коммерчески ориентированных научно-технических проектов молодых исследователей является программа «УМНИК» Федерального государственного бюджетного учреждения «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». Для каждого региона РФ сроки приема заявок и проведения конкурсов (а также размеры финансирования) устанавливаются отдельно [13].

Тем не менее, несмотря на общий рост заработной платы в научной сфере, ее уровень существенно различается по регионам, то же касается и размера грантов.

Ввиду неравномерного распределения крупных научных организаций по России, существенной разницы уровня заработной платы ученого в регионах и размере премий и грантов молодым ученым многим специалистам для построения карьеры в выбранной научной области, особенно если речь идет об узкой специализации, приходится менять место жительства. Существующие меры по обеспечению молодых ученых жильем не гарантируют возможности переезда в нужный регион для начала научной карьеры, так как распространяются только на кандидатов и докторов наук, имеющих 5-летний стаж в должности научного работника. Кроме того, наличие в собственности жилья в своем регионе не дает возможности участия в данной программе, тогда как средства от продажи квартиры или доли квартиры в маленьком городе не позволят приобрести квартиру, например, в Москве или Новосибирске.

## 1.2 Меры, направленные на повышение интереса молодежи к научной деятельности

Для привлечения молодежи в науку в масштабе государства и на уровне отдельных учебных заведений принимаются меры, позволяющие школьникам и студентам участвовать в научной работе еще во время обучения: проводятся конкурсы научных работ, тематические конференции, открываются детские технопарки, школы робототехники и программирования. В 2021 году, объявленном в России Годом науки и технологий, запланировано проведение молодежного форума и комплекса мероприятий, направленных на привлечение молодежи в науку. Таким образом, к моменту получения диплома молодые специалисты уже обладают знаниями о том, как проводятся исследования, навыками написания научных работ, участия в конференциях и решением задач в коллективе.

Выпускники высших учебных заведений имеют возможность совмещать работу по выбранной специальности с обучением в аспирантуре. Многие российские научные журналы, входящие в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, включённых Высшей аттестационной комиссией России в список изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата и доктора наук, предоставляют аспирантам возможность бесплатной публикации научных статей, что позволяет им не только выполнять требования для получения научной степени, но и обеспечить себе конкурентные преимущества при подаче заявок на участие в научных конкурсах и грантовых программах, а также при трудоустройстве.

Университеты активно развивают программы международной академической мобильности, благодаря чему студенты приобретают как необходимые профессиональные навыки, так и опыт профессиональной коммуникации на иностранном языке. Владение деловым и специализированным иностранным языком на высоком уровне дает ученому множество дополнительных возможностей для профессионального роста, открывая новые возможности для участия в международных научных мероприятиях, научных коллаборациях, проектах, грантовых программах для молодых ученых, позволяет черпать самую актуальную информацию о достижениях мировой науки из зарубежной научной литературы, а также самостоятельно готовить статьи для публикации в наиболее престижных изданиях, публикуемых, как правило, на английском языке. Наличие публикаций российских в изданиях, входящих в международные базы научного цитирования Web of Science и Scopus, в свою очередь, повышает шансы на получение грантов для молодых ученых на проведение исследований.

Региональные министерства образования и молодежной политики оказывают поддержку Советами молодых ученых, функционирующим как в отдельных научно-образовательных

организациях, так и на уровнях регионов и всей страны, в проведении мероприятий для молодых ученых и специалистов. В рамках таких мероприятий происходит обмен информацией о новейших научно-технических разработках и методах проведения исследований, обсуждаются актуальные проблемы молодых ученых разных организаций. За счет деятельности СМУ обеспечивается продвижение интересов молодых ученых при принятии решений руководящими органами научно-образовательных организаций.

Также одним из важных условий для формирования интереса молодежи к научной деятельности в условиях цифровизации является создание возможностей для проведения высокотехнологичных исследований. Использование цифровых технологий обеспечивает более быстрый доступ к информации, широкие возможности для взаимодействия с коллегами в регионах России и за рубежом, создания коллабораций и научных коллективов для участия в конкурсах и грантовых программах. В то же время наличие хорошей исследовательской базы делает организации более конкурентоспособными и, как следствие, дает возможность участия в крупных научных проектах, в том числе международных.

При этом в настоящее время многие научно-образовательные организации обладают устаревшей материально-технической базой, что не позволяет молодым специалистам применять и развивать навыки работы на современном оборудовании, полученные в процессе обучения и стажировок. Соответственно, организации, обладающие скудным набором оборудования, не являются привлекательными для молодых ученых, заинтересованных в исследовательской работе.

В рамках реализации Национального проекта «Наука» предоставляются гранты на обновление приборной базы ведущих научных организаций, выполняющих научные исследования и разработки в рамках федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации», однако эти субсидии касаются не всех научно-образовательных организаций, которым требуется обновление материально-технической базы.

### 1.3 Анализ статистических данных

Для оценки эффективности мер по привлечению в молодежи в науку в условиях реализации Национального проекта «Наука» рассмотрим данные Росстата по динамике роста доли исследователей в возрасте до 39 лет от общей численности ученых за период с 2010 по 2019 год [14] (рис. 1).

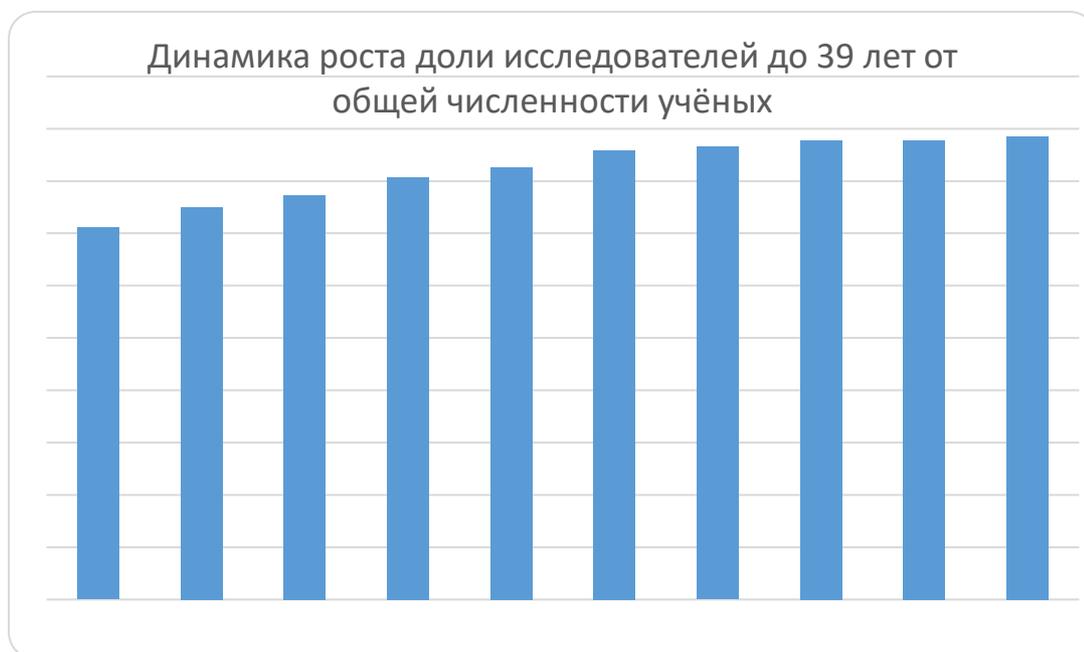


Рис. 1. Динамика роста доли исследователей в возрасте до 39 лет от общей численности ученых за период с 2010 по 2019 год

Из графика мы видим, что с 2010 года доля исследователей в возрасте до 39 лет увеличивалась в среднем на 1% в год и в 2019 году составила 44,2%, что соответствует целевому показателю по Нацпроекту «Наука». Таким образом, с одной стороны, можно наблюдать, что доля молодых ученых в последние 10 лет стабильно увеличивается, с другой – увеличивается она на небольшой процент, то есть в первый год реализации Национального проекта «Наука» резкого роста процента молодых исследователей не произошло, хотя фактическое значение данного показателя соответствует целевому.

В 2021 году планируется доведение этого показателя до значения 47,0%, а к финальному году реализации проекта – 2024 – до 50,1%, что с учетом темпов роста, отраженном на графике, представляется выполнимой задачей.

## **Заключение**

В рамках данной статьи мы рассмотрели вопрос необходимости привлечения молодежи к исследовательской работе на примере отечественной сельскохозяйственной науки и провели анализ мер по повышению доли молодых исследователей в российских научных организациях.

Изучив меры по формированию интереса к научной деятельности у школьников и студентов, включая создание детских технопарков, проведение конкурсов научных работ студентов и школьников, студенческих, научных конференций, научных стажировок за рубежом, а также использование информационных технологий в образовательном процессе, мы пришли к выводу, что реализация данных мер позволяет подготовить молодых специалистов к быстрой интеграции в научную деятельность, формируя у них навыки, необходимые для исследовательской работы, что, в свою очередь, повышает ценность выпускников вузов для работодателя.

Проанализировав данные Росстата по динамике роста доли исследователей в возрасте до 39 лет от общей численности ученых за период с 2010 по 2019 год, мы обнаружили, что принимаемые меры, в целом, обеспечивают стабильный рост данного показателя – в среднем, на 1% в год, но резкого роста в первый год реализации Национального проекта «Наука» не произошло.

Исходя из приведенного анализа принимаемых мер, направленных финансовую поддержку молодых ученых, мы сделали вывод, что их эффективность может различаться в зависимости от региона.

Главными проблемами остаются жилищное обеспечение молодых ученых и устаревшая исследовательская база научных организаций. Таким образом, чтобы повысить привлекательность работы в российских научных организациях и предотвратить «отток умов», во-первых, необходимо продолжать работу по усилению мер, направленных на материальную стимуляцию и социальную поддержку молодых ученых: дальнейшее повышение уровня заработной платы, премии за научные достижения, обеспечение жильем, в том числе для ученых, которые по формальным признакам не считаются нуждающимися в жилых помещениях в соответствии со статьей 51 Гражданского кодекса Российской Федерации. В качестве вариантов решения предлагается рассмотреть возможность предоставления муниципального жилья в пользование молодым ученым на период работы в научной организации, предоставление субсидий из средств федерального или муниципального бюджета на аренду жилья, предоставление ипотеки на льготных условиях. Во-вторых, необходимо дальнейшее совершенствование исследовательской базы, включая закупку оборудования для организаций и развитие центров коллективного пользования.

В завершение можно сказать о том, что государство осознает необходимость привлечения молодежи в науку и принимает меры для выполнения данной задачи, и первые результаты уже видны – удельный вес молодых ученых в общем числе исследователей постепенно повышается, однако для закрепления и улучшения достигнутых результатов необходимо внедрять дополнительные механизмы поддержки научной молодежи.

## **Литература**

1. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 80 с.
2. Справка о состоянии научных исследований, проводимых в интересах сельского хозяйства и агропромышленного комплекса России URL:

- [https://rosinformagrotech.ru/images/fntp/spravka\\_o\\_sostoianii\\_130e8.pdf](https://rosinformagrotech.ru/images/fntp/spravka_o_sostoianii_130e8.pdf) (дата обращения: 05.04.2021 г.)
3. Амирова Н.Р., Саргина Л.В., Кондратьева Я.Э. Цифровые технологии в сфере сельского хозяйства // ЦИТИСЭ, 2020. № 2(24). С. 266-280.
  4. Попова С.М. К вопросу о понятии цифровой трансформации науки // Тренды и управление, 2019. № 4. С. 1-16.
  5. Паспорт Национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Источник: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 03.03.2021).
  6. Горшенин А.К., Зацаринный А.А. Цифровизация науки: платформенный подход // Актуальные проблемы глобальных исследований: Россия в глобализирующемся мире: сборник научных трудов участников VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва. 2019. С. 91-96.
  7. Управление научными сервисами как основа национальной цифровой платформы «Наука и образование» / Зацаринный А.А., Горшенин А.К., Волович К.И., Колин К.К., Кондрашев В.А., Степанов П.В. // Стратегические приоритеты, 2017. № 2(14). С. 103-113.
  8. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 03.03.2021).
  9. Паспорт Национального проекта «Наука» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Источник: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319304/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319304/) (дата обращения: 03.03.2021).
  10. Зимина Т.Ю. Изношенные кадры науки // Наука и жизнь, 2009. № 4. С. 14-15.
  11. Давыдова Н.Н. Моделирование возможных путей профессионального развития молодых руководителей научных коллективов // Стратегические ориентиры современного образования: сборник научных статей. Екатеринбург. 2020. С. 143-148.
  12. «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <http://ivo.garant.ru/#/document/70170950/paragraph/1:0> (дата обращения: 21.01.2021).
  13. Марков А.В., Миронова Я.С. Поддержка инновационной деятельности молодых ученых Российской Федерации (обзор текущих конкурсов инновационных проектов для молодых исследователей) // Вестник современных исследований, 2018. № 3 (23). С. 262-266.
  14. Численность исследователей (по областям науки; по возрастным группам; по ученым степеням; по субъектам Российской Федерации): данные сайта Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477?print=1> (дата обращения: 21.01.2021).

# AN ANALYSIS OF SUPPORT MEASURES FOR YOUNG RESEARCHERS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF SCIENCE

**Mitrofanov, Sergey Vladimirovich**

*Candidate of agricultural sciences*

*Institute of Technical Support of Agriculture – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution*

*“Federal Scientific Agroengineering Center VIM”, deputy director for research, chair of the Young scientists council*

*Ryazan, Russian Federation*

*f-mitrofanoff2015@yandex.ru*

**Komarova, Elizaveta Vadimovna**

*Institute of Technical Support of Agriculture – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution*

*“Federal Scientific Agroengineering Center VIM”, 1st category specialist, secretary of the Young scientists council*

*Ryazan, Russian Federation*

*e.v.komarova.vnims@mail.ru*

## Abstract

*The paper substantiates the importance of involving young specialists in scientific activities in the conditions of digital transformation of science. This issue is considered on the example of agricultural science. The main barriers for involving promising young specialists in research work are highlighted. An analysis of measures aimed at calling interest of young people to research activities and ensuring financial support for young researchers is carried out. On the basis of the conducted analysis and the data of the Russian Federal State Statistics Service on the growth patterns of the proportion of researchers under the age of 39 from 2010 to 2019, the authors came to the conclusion that the undertaken measures ensure steady growth of this proportion – on average, 1% per year, but cannot provide a considerable increase. In the conclusion the recommendations of the reinforcement of measures aimed at financial and social support are provided.*

## Keywords

*science, digitalization, digital transformation, young researchers, advanced technologies, support measures*

## References

1. Tsifrovaya transformatsiya sel'skogo khozyaystva Rossii: ofits. izd. M.: FGBNU “Rosinformagrotekh”, 2019. 80 s.
2. Spravka o sostoyanii nauchnykh issledovaniy, provodimykh v interesakh sel'skogo khozyaystva i agropromyshlennogo kompleksa Rossii URL: [https://rosinformagrotech.ru/images/fntp/spravka\\_o\\_sostoianii\\_130e8.pdf](https://rosinformagrotech.ru/images/fntp/spravka_o_sostoianii_130e8.pdf) (accessed on 05.04.2021)
3. Amirova N.R., Sargina L.V., Kondrat'eva Ya.E. Tsifrovye tekhnologii v sfere sel'skogo khozyaystva // TsITISE, 2020. № 2(24). S. 266-280.
4. Popova S.M. K voprosu o ponyatii tsifrovoy transformatsii nauki // Trendy i upravlenie, 2019. № 4. S. 1-16.
5. Paspport Natsional'nogo proekta “Natsional'naya programma “Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii” (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskemu razvitiyu i natsional'nym proektam, protokol ot 04.06.2019 № 7). Dostup iz sprav.-pravovoy sistemy “Konsul'tantPlyus”. Istochnik: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (accessed on 03.03.2021).
6. Gorshenin A.K., Zatsarinnyy A.A. Tsifrovizatsiya nauki: platformennyy podkhod // Aktual'nye problemy global'nykh issledovaniy: Rossiya v globaliziruyushchemsya mire: sbornik nauchnykh trudov uchastnikov VI Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Moskva. 2019. S. 91-96.

7. Upravlenie nauchnymi servisami kak osnova natsional'noy tsifrovoy platformy "Nauka i obrazovanie" / Zatsarinnyy A.A., Gorshenin A.K., Volovich K.I., Kolin K.K., Kondrashev V.A., Stepanov P.V. // Strategicheskie priority, 2017. № 2(14). S. 103-113.
8. Strategiya nauchno-tehnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii (utverzhdena Ukazom Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 1 dekabrya 2016 g. № 642). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (accessed on 03.03.2021).
9. Pasport Natsional'nogo proekta "Nauka" (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam, protokol ot 24.12.2018 № 16). Dostup iz sprav.-pravovoy sistemy «Konsul'tantPlyus». Istochnik: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319304/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319304/) (accessed on 03.03.2021).
10. Zimina T.Yu. Iznoshennyye kadry nauki // Nauka i zhizn', 2009. № 4. S. 14-15.
11. Davydova N.N. Modelirovanie vozmozhnykh putey professional'nogo razvitiya molodykh rukovoditeley nauchnykh kollektivov // Strategicheskie orientiry sovremennogo obrazovaniya: sbornik nauchnykh statey. Ekaterinburg. 2020. S. 143-148.
12. "O meropriyatiyakh po realizatsii gosudarstvennoy sotsial'noy politiki": Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 07.05.2012 № 597. Dostup iz sprav.-pravovoy sistemy "Garant". Istochnik: <http://ivo.garant.ru/#/document/70170950/paragraph/1:0> (accessed on 21.01.2021).
13. Markov A.V., Mironova Ya.S. Podderzhka innovatsionnoy deyatel'nosti molodykh uchenykh Rossiyskoy Federatsii (obzor tekushchikh konkursov innovatsionnykh proektov dlya molodykh issledovateley) // Vestnik sovremennykh issledovaniy, 2018. № 3 (23). S. 262-266.
14. Chislennost' issledovateley (po oblastyam nauki; po vozrastnym gruppam; po uchenym stepenyam; po sub'ektam Rossiyskoy Federatsii): dannye sayta Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477?print=1> (accessed on 21.01.2021).

## Информационное общество и право

# СУЩНОСТЬ РОБОТОТЕХНИКИ: ТЕХНОЛОГО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т.В. Ершовой 20.12.2020.

### Бегишев Ильдар Рустамович

Кандидат юридических наук

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова, старший научный сотрудник

Казань, Российская Федерация

[begishev@mail.ru](mailto:begishev@mail.ru)

### Аннотация

В статье раскрывается сущность робототехники с позиции как правовых, так и технологических подходов. Отмечается, что подходы в обеих анализируемых областях чрезвычайно широки и охватывают как теоретические, так и практические аспекты. Это связано с тем, что робототехника сегодня находится в сфере интересов как теоретиков, стремящихся подвести научную основу под динамично изменяющиеся отношения в области киберфизических систем и искусственного интеллекта, так и специалистов-практиков, которые предпринимают попытки реализовать научные достижения в указанной области в различных отраслях цифровой экономики.

### Ключевые слова

искусственный интеллект; машина; право; правовое регулирование; робот; робототехника; сущность; цифровая экономика; цифровые технологии

### Введение

Последняя фаза продолжающейся «цифровой революции» характеризуется инновациями в области искусственного интеллекта. В этой связи робототехника оказалась в центре внимания ряда наук, которые, казалось бы, на первый взгляд, имеют к ней самое отдаленное отношение. Это социология, психология, экономика, медицина, право и пр. В каждой из указанных наук сегодня роботы находят применение благодаря достижениям цифровых технологий. Однако технологические новации в различных областях породили новые сложные проблемы, требующие решения со стороны регулирующих и других директивных органов.

Цель работы – провести исследование сущности робототехники сквозь призму технологических и правовых аспектов ее применения.

В соответствии с целью работы был сформулирован ряд задач:

- 1) исследовать технологические аспекты робототехники;
- 2) провести анализ правовых аспектов робототехники;
- 3) представить выводы по определению сущности робототехники на современном этапе развития цифровых технологий.

Методологическую основу исследования составляет совокупность методов научного познания, в том числе методы сравнения, анализа и синтеза.

## 1 Технологические аспекты робототехники

Несмотря на широкое применение достижений робототехники и искусственного интеллекта первичным при рассмотрении данных категорий все же выступает технологический аспект. Известно, что роботы – это функциональные объекты, которые физически взаимодействуют

---

© Бегишев И.Р., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_72](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_72)

с материальным миром. Каждая разработка в области искусственного интеллекта сопровождается регистрацией патентов и закреплением авторских прав, причем последние являются результатом программного обеспечения, управляющего работой роботов [1].

Робототехника, в рамках которой осуществляются разработки интеллектуальных систем и создаются роботы, находящие применение практически во всех теоретических и прикладных науках, представляет собой важнейшую технологическую основу развития производства.

Эффективное законодательство и регулирование создают доверие, и для робототехники, позволяющее ей расти и развиваться. Доверие будет важным товаром: доверие к брендам, доверие к функциям, доверие к частной жизни, доверие к справедливому рынку [2]. В то время как существующие правовые рамки достаточно прочны, чтобы справиться с некоторыми вызовами, которые принесут автономные и роботизированные продукты и услуги, они должны будут адаптироваться к нынешним условиям, чтобы адекватно реагировать на технологические трансформации, происходящие в мире.

Робототехника и автономные системы находятся на очень ранних стадиях развития, и пройдет не менее десяти лет, прежде чем в полной мере будет ощущаться их воздействие на развитие информационного общества. Как и все новые цифровые технологии, робототехника пройдет через ряд этапов, прежде чем в конечном итоге станет мейнстримом [3].

Как считает С. Редфилд, робототехника в настоящее время определяется как внутри, так и за пределами исследовательского сообщества как междисциплинарная область изучения, при этом, основная опора науки приходится на машиностроение, электротехнику, информатику и область задач робота [4]. Автор считает, что робототехника – это научная и инженерная дисциплина, связанная с созданием, составом, структурой, оценкой и свойствами воплощенных искусственных возможностей [4].

В основе развития робототехники лежат два принципа: – принцип возможностей и принцип потенциала. Первый принцип включает в себя широкие перспективы в области применения искусственного интеллекта, которые еще подлежат дальнейшему освоению и разработке.

Второй принцип связан с существующими на сегодняшний день возможностями применения робототехники и носит прикладной характер.

Необходимость изучения когнитивного характера развивающейся робототехники отмечают японские ученые [5]. Основой робототехники, по мнению исследователей, в рассматриваемом ими контексте должен стать принцип проектирования. В центре внимания разработчиков должны находиться гуманоидные роботы, которые, посредством синтеза символов, будут иметь возможности активно анализировать отношения в социуме и, в конце концов, смогут встать в один ряд с человеком разумным [5].

Однако для максимальной реализации такими роботами своих возможностей необходимо, чтобы адаптации подверглась также и окружающая среда. Именно тогда они смогут постепенно адаптироваться к более сложным задачам в более динамичных ситуациях. Здесь, как считают авторы, важным выступает переход от невербальной коммуникации к вербальной [5].

В литературе робототехника также определена как теория и практика автоматизации задач, решить которую ранее могли только мужчины по причине значительной выносливости и физической силы [6]. Кроме того, авторы часто ставят знак равенства между такими понятиями, как «робототехника» и «искусственный интеллект» [7].

Также в различных источниках можно найти точки зрения, основанные на сравнительной характеристике таких понятий, как «искусственный интеллект», «робототехника» и «автоматизация». Не отрицая взаимосвязанности указанных понятий, отдельные авторы считают, что прерогативой робототехники выступают высокие технологии, носящие прикладной характер. При этом автоматизация лежит в основе как робототехники, так и искусственного интеллекта, который, в свою очередь, в отличие от робототехники, теоретизирован [8]. Есть также точка зрения, указывающая на то, что технологии, включающие искусственный интеллект, могут быть способны к автоматизации достаточно широкого спектра задач в отличие от робототехнических технологий [9].

Кроме того, в научной литературе имеется позиция, что робототехника призвана создавать машины, которые способны к самостоятельному взаимодействию с динамичным миром [10]. На первый план здесь выходит именно культурный контекст, в рамках которого люди формируют

свои представления о роботах. В этой связи процесс регулирования роботов позиционируется как процесс самопонимания, уходящий корнями в опыт предшествующих поколений [10].

Робототехника, как уже было указано, получает динамичное развитие в различных сферах, но наиболее перспективным, на наш взгляд, выступает применение ее достижений в области здравоохранения. Системы искусственного интеллекта дают возможность внедрить электронные медицинские карты; цифровой сенсорный мониторинг и пр. [11]. Технологии распознавания образов могут сочетать болезненные состояния с оптимальным лечением. Роботы могут выполнять многие сложные задачи, которые трудны для человека. Так, роботы могут выполнять хирургические операции, обязанности медицинских сестер, оказывать услуги по реабилитации пациентов и пр. [12].

Использование роботизированных технологий в здравоохранении имеет большой потенциал и является захватывающей областью развития. В хирургии уже успешно внедрены роботизированные технологии [13].

Роботы по уходу в области социального обслуживания населения были предложены в качестве способа решения растущей проблемы ухода за пожилыми людьми, но использование роботов по уходу не ограничивается оказанием помощи пожилым людям – они также могут быть использованы для оказания помощи инвалидам или людям, восстанавливающимся после травм. Также, как считают исследователи, достаточно востребованными будут роботы, которые оказывают помощь в выполнении повседневных домашних задач, в доставке еды и пр. [14].

Роботизированные технологии также могут быть физически интегрированы в организм человека в виде протеза. Конечная цель роботизированного протезирования – замена отсутствующей или функционально поврежденной части тела роботизированной частью тела, которая полностью воспроизводит (или даже превосходит) естественную функцию утраченной конечности. Кроме того, с помощью экзоскелетов новая технология интерфейса мозг – компьютер может позволить людям с тяжелыми повреждениями спинного мозга снова ходить [15].

В то время как роботы по уходу и роботизированные протезы в настоящее время широкого распространения не получили, хирургические роботы уже довольно широко применяются в хирургии, будучи внедрены главным образом для повышения качества хирургических процедур и точности, с которой проводится операция. Самый известный хирургический робот – это да Винчи.

Робототехника постепенно становится одной из важнейших цифровых технологий нашего времени и в ближайшие годы автономность машин будет только возрастать, приближаясь к человеческим образцам мышления [16]. Однако, как и любой другой результат технологического развития, прогресс робототехники способен создать проблемы в области морали и права, например возложение ответственности станет более трудным из-за автономии машин. В частности, развитие робототехники ставит проблемы с точки зрения возложения ответственности на конкретных людей. Это может лишить человека, чьи права нарушаются роботом, возможности требовать возмещения ущерба. Также здесь возможна ситуация, когда ответственных за причинение вреда определить будет невозможно [17].

## 2 Правовые аспекты робототехники

Рассмотрим более подробно правовые проблемы, которые могут иметь место в случае участия продукта робототехники – робота в тех или иных отношениях информационного общества и исследуем правовые последствия, возникающие от тех или иных действий автономного робота, наносящего ущерб третьим лицам.

Практике известны примеры, когда роботы причиняют ущерб по причине имеющихся в них конструктивных или программных дефектов. В случае наличия доказательств возникновения конструктивных дефектов, возникших только по вине разработчика-создателя робота, никаких дополнительных проблем не возникает. Однако, если будет доказано, что технологические дефекты возникли также из-за поставщика или импортера некачественных комплектующих, ответственность за причинение ущерба уже будет иметь солидарный характер [18].

В Европейском праве основная проблема этого сценария заключается в том, что бремя доказывания фактического ущерба, дефекта в продукте (роботе) и причинно-следственной связи между ущербом и дефектом лежит на виновной стороне – производитель или импортер несут

ответственность в рамках «строгой» ответственности, никаких доказательств не требуется для выявления небрежных или неправильных действий со стороны производителя или импортера [17].

«Строгая» ответственность основывается на решении законодателя о том, что одна сторона несет ответственность за конкретный ущерб, даже если социальная неадекватность действия не может быть доказана. Причина такого решения, как правило, заключается в том, что именно эта сторона извлекает наибольшую выгоду, контролирует процесс и в большинстве случаев фактически наносит ущерб по какой-либо ошибке. Однако в случае с выявлением дефекта в продукте робототехники могут возникнуть проблемы, например, если компьютерная программа, на основе которой была произведена разработка, имеет повышенную сложность [17].

При определенных обстоятельствах производитель может отказаться от строгой ответственности, если сможет доказать, что состояние научно-технических знаний на тот момент, когда он поставил товар в оборот, не позволяло обнаружить дефект или же данный дефект обусловлен конструктивными особенностями изделия [17].

Однако, необходимо помнить, что чем сложнее робот, тем более автономно он действует, и тем труднее сторонам доказать свою невиновность в случае возникновения ущерба, нанесенного роботом.

Все вышесказанное позволяет говорить о том, что считать робота простым продуктом в существующих условиях нецелесообразно. Эта доказывается тем, что вскоре роботы могут быть оснащены адаптивной и обучающей способностью. Эти особенности неизбежно повлекут за собой определенную степень непредсказуемости и неконтролируемости в поведении роботов: из-за увеличения опыта, полученного роботом самостоятельно, поведение робота больше не может быть спланировано человеком в полном объеме [19].

Это приводит не только к сомнениям в возможных технологических недочетах, имеющих место при производстве роботов, но и к вопросу о том, обязательно ли каждая «ошибка» робота вызвана дефектом в юридическом смысле. Если роботы с адаптивными и обучающими способностями будут свободно взаимодействовать с людьми в неконтролируемой среде, они могут реагировать на новые входные сигналы непредсказуемым образом. Если робот затем причиняет ущерб третьим лицам из-за этих реакций, вряд ли следует говорить о его конструктивном дефекте, так как он будет делать то, что должен: в частности, робот будет проявлять реакцию на новые входные сигналы и адаптировать свое поведение под них. Таким образом, доказать дефектность машины будет сложно [19].

В настоящее время для таких случаев не существует никаких деликтных норм. Иногда обсуждается создание аналогии с правилами для владельцев животных; аргументом в пользу такой аналогии может быть то, что основной конфликт данной ситуации является адекватно подобным – в обоих случаях действия животного, как и машины, частично непредсказуемы, но могут быть подвержены влиянию обучения и контроля.

Также было высказано мнение о применении к данной ситуации родительской модели: проводилось сравнение когнитивных роботов с детьми, которые учатся на своем собственном опыте. Несовершеннолетние действуют в соответствии со своим воспитанием и должны подчиняться своим родителям, роботы действуют в соответствии с поведением, которому их «научили» разработчики, и должны выполнять инструкции пользователя [20].

Одна из правовых идей, связанная с повышением автономности машин, заключается в том, чтобы переложить ответственность непосредственно на них. Здесь возникает так называемая проблема возложения на роботов ответственности как таковой: когда машины принимают решения, вопросы к ней возникают не только в том случае, если что-то идет не так, но и по поводу каждого решения, принятого машинами. Так, актуальными будут в данной связи следующие вопросы:

1. Кто является отвечающей сущностью?

2. Может ли машина реагировать так, как это необходимо для социальной и правовой конструкции ответственности? [21].

Проблему такой передачи ответственности можно увидеть, рассматривая потенциальные социальные реакции на решения машин. В определенной степени социальные проблемы могут возникать из-за различий в восприятии людей и машин. Исследования показывают, что для большинства людей сложнее простить машину, если она принимает решение, которое влияет на

человеческую жизнь, в независимости от того, верным или неверным такое решение выступает. Так, большинство людей считают некорректным доверить свою судьбу роботу, особенно например, в тех ее аспектах, которые связаны с выбором жизни или смерти [21].

Однако необходимо сказать, что именно робот может принять решение, которое не будет находиться под влиянием человеческих эмоций и которое будет верным в той или иной ситуации. Но если взять в расчет этический аспект, такое решение идет в разрез с правом человека самостоятельно принимать решения, касающиеся его самого [21].

Машины могут совершать меньшее количество ошибок, нежели люди. Эти ее особенности уже давно с успехом используются в таких отраслях, как медицина, образование, социальное обслуживание населения и др. Данная ее особенность позволяет говорить, что исключение человеческого фактора из принятия решений иногда выступает более благом, нежели злом [21].

Проблема ответственности возникает также при любом обсуждении беспилотных автомобилей. Она касается вопросов юридической ответственности: в частности, кто несет ответственность за ущерб, причиненный беспилотным автомобилем. Это обсуждение в основном сосредоточено на транспортных средствах полностью автоматизированных, которые способны работать на дорожной сети без вмешательства человека [22].

Такие транспортные средства хранят и используют информацию, принимают решения самостоятельно и физически действуют в соответствии с этими решениями. Это означает, что, будучи материальными физическими объектами, перемещающимися в общественных местах, полностью автоматизированные транспортные средства способны причинять реальный ущерб независимо от их производителей, владельцев или пассажиров. В связи с этим возникает важный юридический вопрос: кто несет ответственность за такой ущерб? По мере того как в ближайшие годы эта технология получит все большее распространение, вероятность того, что беспилотные автомобили будут наносить ущерб имуществу и людям, будет возрастать [22].

Насколько хорошо подготовлена существующая правовая база для решения этих вопросов? Одна сторона вопроса заключается в том, что наши нынешние правовые системы и практика достаточно широки, чтобы адаптироваться к ущербу, причиняемому беспилотными автомобилями. Это говорит о том, что беспилотный автомобиль не радикально отличается от других технологий, предназначенных для повышения автомобильной безопасности, которые были реализованы без необходимости радикального изменения систем ответственности: это, например, ремень безопасности, подушка безопасности или антиблокировочная система тормозов. Таким образом, автомобиль без водителя, причиняющий телесные повреждения из-за дефекта, выступал был как проблема ответственности продукта, налагая строгую ответственность на производителя, в случае возникновения нештатных аварийных ситуаций [22].

Однако это, возможно, игнорирует тот факт, что чем сложнее цифровая технология, тем больше разрыв между ожиданиями людей и ее истинной эффективностью. Люди, использующие беспилотные автомобили, могут, по крайней мере, на начальных этапах, иметь нереалистичные ожидания или заявлять, что они не оценили или не могли полностью оценить их функции безопасности. Точно так же производители могут утверждать, что водители-операторы могут (и должны) вмешиваться в ситуацию, чтобы избежать ущерба в большей степени, чем они это делают. Вероятно, будут существовать «серые зоны», в которых причины ущерба будут неясны [23].

Действительно, ожидания безопасности основаны на высоком уровне использования цифровой технологии. Пешеходы могут пойти на больший риск, а водители традиционных автомобилей могут действовать более агрессивно, если им будет известно, что автомобиль без водителя запрограммирован действовать в рамках правил. Эта проблема обычно имеет значительную остроту, когда новая технология только зарождается; риски для производителей будут уменьшаться по мере того, как люди будут лучше с ней знакомиться, но в начале можно ожидать отсутствия ясности и, соответственно, потенциальной возможности для споров о причинах аварий [23].

Еще одна возможность, которая была предложена, заключается в том, чтобы присвоить некоторую форму юридического лица автоматизированным транспортным средствам; признание того, что они могут сами по себе причинять ущерб и убытки. Присвоение легального статуса самому автомобилю без водителя за причиненный им ущерб также устраняет всякую необходимость винить владельца или производителя, которые ни коим образом не могут быть

виновны в действиях своего автомобиля без водителя, в то же время, защищая права столь же невиновной жертвы [24].

То, как будет рассматриваться ответственность за ущерб, причиненный беспилотными автомобилями, потенциально имеет значительные последствия для существующей системы страхования. Новые страховые продукты и структуры будут необходимы для удовлетворения возросшей ответственности производителей, владельцев, разработчиков программного обеспечения, сетевых операторов, арендаторов и других лиц, участвующих в создании беспилотного транспортного средства [24].

Производителям потребуется покрытие ответственности, возникающей в результате дефектов технологии, в то время как владельцам транспортных средств, скорее всего, потребуется страхование «без вины» для покрытия любых травм или повреждений, вызванных любыми другими авариями [25].

Возможное решение предложено правоведами из Швеции, где существует модель, в соответствии с которой функции страхования, связанные с компенсацией и предотвращением несчастных случаев, разделены, что дает право жертвам получать компенсацию от страховщиков и позволяет страховщикам решать, следует ли признавать случай страховым [26].

Шведская система не лишена недостатков и в значительной степени зависит от государственного финансирования, а это означает, что перенос указанной концепции в другие юрисдикции может оказаться сложной задачей.

Как и большинство других технологий, беспилотные автомобили будут собирать и анализировать персональные данные, например, для обеспечения безопасности и анализа несчастных случаев. Кроме того, интегрированный набор систем, необходимых для работы беспилотного автомобиля, будет уязвим для вредоносных компьютерных программ, атак хакерских сообществ [27] с целью нарушения или захвата контроля над его функционированием. Соответственно, многие (если не все) вопросы защиты данных и кибербезопасности, будут в равной степени применимы и к беспилотным автомобилям.

В здравоохранении вопрос ответственности, когда робот причиняет ущерб или травму, является важным. Используя робота по уходу в качестве помощника, можно представить себе, что робот, поднимающий человека с кровати в инвалидное кресло, например, может травмировать этого человека, если он выйдет из строя. Если это произойдет, то какая сторона будет нести ответственность за причиненный вред? Стороной, ответственной за причинение вреда, теоретически может быть производитель робота, проектировщики, сторона, которая предоставила в пользование или продала робота пользователю, а также люди, которые обслуживают робота или даже сами пользователи, взаимодействующие с роботом таким образом, который запрещен производителем [28].

Те же соображения возникают и в отношении роботизированных протезов. Риски, связанные с использованием роботизированных протезов, могут быть особенно высоки, учитывая тот факт, что они чрезвычайно технологически сложны. Роботизированные протезы вполне могут использоваться способами, которые изначально не предусматривались производителем [28].

Внедрение роботов в хирургию также может привести к появлению новых рисков: вероятность того, что робот может причинить вред пациенту независимо от действий хирурга, очень высока [18].

Было высказано предположение, что хирургические роботы должны содержать «черный ящик», который будет записывать данные, относящиеся к движениям робота, данные окружающей среды, обнаруженные роботом, команды, отдаваемые оператором и так далее. Данная технология позволила бы минимизировать споры относительно ответственности в случае причинения вреда роботом [18].

Идея черных ящиков-регистраторов не ограничивается хирургическими роботами, и они также могут сыграть свою роль во многих других робототехнических технологиях. Что касается протезирования, было высказано предположение, что регистратор черного ящика в протезе поможет исследовать причину несчастного случая или травмы, возможно, позволит исследователям обнаружить механическую или электрическую неисправность в качестве причины. Однако в отличие от хирургического робота, там, где относительно большой черный ящик, подключенный к основному источнику питания, не представлял бы такой проблемы, любой черный ящик в

протезе должен был бы быть маленьким, не влиять на движение, кроме того, сложную задачу представляет собой установка источника питания [29].

Существуют также определенные вопросы ответственности, связанные с робототехникой, которые ранее не поднимались. Например, один из таких вопросов связан с тем, кто несет ответственность, если в случае выполнения операции хирургом, который использует для этого средства телемедицины и находится в другом городе или стране, возникают различные осложнения? Как обеспечить в такой ситуации адекватность страховой защиты хирурга, если кроме него в операции также участвуют хирурги больницы, где находится пациент, и их ассистенты? Ответы на данные вопросы необходимо найти как можно раньше, так как практика применения роботов в здравоохранении ширится с каждым днем. Вполне вероятно, что вопросы регулирования и ответственности будут решаться частично в перспективе, а частично – путем реагирования на проблемы по мере их появления в будущем [30].

Обсуждение ответственности и потенциального правового статуса в контексте робототехники означает больше, чем постановка вопроса «Кто несет ответственность, если что-то пойдет не так?». Необходимо понять, что произойдет, если мы намеренно передадим принятие решений роботам. Это может означать полное переложение ответственности на них в той или иной ситуации. В данном контексте необходимо грамотно и своевременно законодательно реагировать на изменение фундаментальных понятий робототехники и сознательно создавать пространство для этих изменений, а также укреплять осведомленность соответствующих институтов, которые будут принимать решения о развитии робототехники [30].

Согласованный стратегический подход к регулированию указанных выше ситуаций – предпочтительно на международном уровне – будет наилучшим способом достижения правильного баланса между поощрением инноваций, решением вопросов ответственности и защитой общества.

Нельзя не отметить, что робототехника по-прежнему сталкивается с парадоксом Моравека: задачи, которые трудны для людей, такие как прецизионная точечная сварка, легки для роботов, тогда как задачи, которые легки для людей, являются сложными для машин [31]. Люди, например, способны начисто вытереть обеденный стол, что чрезвычайно трудно для роботов. Это объясняется, главным образом, врожденной сложностью механики трения, столкновений и контакта. Гораздо легче рассчитать точную траекторию кометы, чем предсказать траекторию кофейной кружки, которую двигают по поверхности стола [32].

Робототехника сейчас провозглашается четвертой промышленной революцией. Ее влияние будет ощущаться более широко, чем предшествовавшие ему компьютерные или коммуникационные революции [33-41].

Соответственно, развитие робототехники действительно создает проблемы с возложением ответственности не только в случае нанесения роботами ущерба третьим лицам. Это также означает, что нужно помнить об ответственности за руководство процессом совершенствования роботов, и люди, занимающиеся этим, должны осознавать свою ответственность.

Необходимо проводить массовое исследование достижений робототехники для формирования общей стратегии среди представителей научных кругов и бизнес-сообщества. Это позволит сформировать новое поколение специалистов в области робототехники, которое будет иметь глубокие связи с обществом и сможет отстаивать свои позиции в дискуссиях. Кроме того, будет сформировано верное представление о науке робототехнике как таковой.

## **Заключение**

Таким образом, необходимо сделать следующий вывод. Сущность робототехники на современном этапе сегодня складывается не просто определением указанного понятия, но и той смысловой и практической нагрузкой, которая выступает следствием реализации данного понятия как в правовом поле, так и в технологическом аспекте. Отраслевые особенности применения данного понятия напрямую связаны с достижениями в области робототехники, находящими применение в тех или иных областях науки и практики. Определения и приемы раскрытия категории «робототехника», которые предлагают современные авторы, имеют значительные отличия от таковых, данных еще несколько лет тому назад. Соответственно, для актуализации значения указанной категории как в технологическом, так и в правовом аспекте, необходимо учитывать современные достижения цифровых технологий в рассматриваемой области.

Таким образом следует констатировать, что текущий уровень развития робототехники и киберфизических систем, а также их вовлеченность в процессы жизнедеятельности общества обуславливают необходимость создания эффективных механизмов правового регулирования отношений в сфере оборота роботов, их составных частей (модулей).

## Литература

1. Holder C., Khurana V., Hook J., Bacon G., Day R. Robotics and law: Key legal and regulatory implications of the robotics age (part II of II) // *Computer Law & Security Review*. 2016. Vol. 32, No. 4. Pp. 557-576. DOI: 10.1016/j.clsr.2016.05.011
2. Boscarato C. Who is Responsible for a Robot's Actions? An Initial Examination of Italian Law within a European Perspective // *Technologies on the Stand: Legal and Ethical Questions in Neuroscience and Robotics* / Ed. by B. van den Berg, L. Klaming. Ni-jmegen: Wolf Legal Publishers, 2011. Pp. 383-402.
3. Fitzi G. Roboter als «legale Personen» mit begrenzter Haftung. Eine soziologische Sicht // *Robotik und Gesetzgebung*. / J.-P. Günther, E. Hilgendorf. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co, 2013. Pp. 377-398. DOI: 10.5771/9783845242200-377
4. Redfeld S. A definition for robotics as an academic discipline // *Nature Machine Intelligence*. 2019. Vol. 1. Pp. 263-264. DOI: 10.1038/s42256-019-0064-x
5. Asada M., MacDorman K.F., Ishiguro H., Kuniyoshi Y. Cognitive developmental robotics as a new paradigm for the design of humanoid robots // *Robotics and Autonomous Systems*. 2001. Vol. 37, No 2-3. Pp. 185-193. DOI: 10.1016/S0921-8890(01)00157-9
6. Sakai D., Fukushima H., Matsuno F. Flocking for Multirobots Without Distinguishing Robots and Obstacles // *IEEE Transactions on Control Systems Technology*. 2017. Vol. 25, No. 3. Pp. 1019-1027. DOI: 10.1109/TCST.2016.2581148
7. Tan Y., Zheng Z.-y. Research Advance in Swarm Robotics // *Defence Technology*. 2013. Vol. 9, No. 1. Pp. 18-39. DOI: 10.1016/j.dt.2013.03.001
8. Knight W. Military Robots: Armed, but How Dangerous? // *MIT Technology Review*. 2015. URL: <https://www.technologyreview.com/2015/08/03/166882/military-robots-armed-but-how-dangerous/>
9. Pape J.P. France Should Look to Robotics // *Universal Robots*. 2017. URL: <https://www.universal-robots.com/blog/france-should-look-to-robotics/>
10. Voiculescu A. Reflections on the EPSRC Principles of Robotics from the new far-side of the law // *Connection Science*. 2017. Vol. 29, No 2. Pp. 160-169. DOI: 10.1080/09540091.2017.1313818
11. Wallach W. Robot Minds and Human Ethics: The Need for a Comprehensive Model of Moral Decision Making // *Ethics and Information Technology*. 2010. Vol. 12, No 3. Pp. 243-250. DOI: 10.1007/s10676-010-9232-8
12. Yadav V. Robotics in Health Care: Who is Liable? // *International Journal of Basic and Applied Research*. 2018. Vol. 8, No 12. Pp. 631-636.
13. Шептунов С.А., Васильев А.О., Колонтарев К.Б., Нахушев Р.С., Пушкарь Д.Ю. Роботохирургия – цифровая технология, спасающая жизни // *Здоровье мегаполиса*. 2020. Т. 1, № 1. С. 60-71. DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2020.vlil:60-71
14. Weaver J.F. Robots Are People Too: How Siri, Google Car, and Artificial Intelligence Will Force Us to Change Our Laws. Santa Barbara CA: Praeger, 2014. 246 p.
15. Pagallo U. The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts. Dordrecht: Springer, 2013. 200 p. DOI: 10.1007/978-94-007-6564-1
16. Ashrafian H. AIonAI: A Humanitarian Law of Artificial Intelligence and Robotics // *Science and Engineering Ethics*. 2015. Vol. 21, No 1. Pp. 29-40. DOI: 10.1007/s11948-013-9513-9
17. Beck S. Legal Responsibility in the Case of Robotics // *AI and Society*. 2016. Vol. 31, No 4. Pp. 473-481. DOI: 10.1007/s00146-015-0624-5
18. Vladeck D.C. Machines without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence // *Washington Law Review*. 2014. Vol. 89, No 1. Pp. 117-150.
19. McDermott D. What Matter to a Machine? // *Machine Ethics* / M. Anderson, S. Anderson (ed.). Connecticut: Cambridge University Press, 2011. Pp. 88-114. DOI: 10.1017/CBO9780511978036
20. Haque A.A. Review of R.A. Duff, Answering for Crime: Responsibility and Liability in the Criminal Law // *Law & Politics Book Review*. 2008. Vol. 18, No 5. Pp. 423-426.

21. Wu S.S. Autonomous vehicles, trolley problems, and the law // Ethics and Information Technology. 2020. Vol. 22, No 1. Pp. 1-13. DOI: 10.1007/s10676-019-09506-1
22. Hallevy G. Prologue Unmanned Vehicles – Subordination to Criminal Law under the Modern Concept of Criminal Liability // Journal of Law, Information and Science. 2012. Vol. 21, No 2. Pp. 200-211. DOI: 10.5778/JLIS.2011.21.Hallevy.1
23. Bonnefon J.-F., Shariff A., Rahwan I. The social dilemma of autonomous vehicles // Science. 2016. Vol. 352, No 6293. Pp. 1573-1576. DOI: 10.1126/science.aaf2654
24. Both G., Weber J. Hands-Free Driving? Automatisiertes Fahren und Mensch-Maschine Interaktion // Robotik im Kontext von Recht und Moral / E. Hilgendorf (Ed.). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co, 2014. Pp. 171-189. DOI: 10.5771/9783845252179-171
25. Armin E. Das selbstfahrende Kraftfahrzeug und die Bewältigung dilemmatischer Situationen // Zeitschrift für internationale Strafrechtsdogmatik. 2016. Vol. 11, No. 9. Pp. 608-618.
26. Gless S., Silverman E., Weigend T. If Robots Cause Harm, Who Is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability // New Criminal Law Review. 2016. Vol. 19, No. 3. Pp. 412-436. DOI: 10.1525/NCLR-01-16-0001
27. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Nikitin S.G. The Organization of Hacking Community: Criminological and Criminal Law Aspects // Russian Journal of Criminology. 2020. Vol. 14, No 1. Pp. 96-105. DOI: 10.17150/2500-4255.2020.14(1).96-105
28. Sparrow R. Can Machines Be People? Reflections on the Turing Triage Test // Robot Ethics: the Ethical and Social Implications of Robotics / P. Lin, K. Abney, G.A. Bekey. Cambridge: MIT Press, 2012. Pp. 301-315.
29. Hallevy G. 2013. When Robots Kill: Artificial Intelligence under Criminal Law. Lebanon, NH: Northeastern University Press, 2013. 244 p.
30. Calo R. Robots and Privacy // Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics / P. Lin, G. Bekey, K. Abney. Cambridge: MIT Press, 2012. Pp. 187-202.
31. Guarini M. Introduction: Machine ethics and the ethics of building intelligent machines // Topoi. 2013. Vol. 32, No 2. Pp. 213-215. DOI: 10.1007/s11245-013-9183-x
32. Baude W., Sachs S.E. The law of interpretation // Harvard Law Review. 2017. Vol. 130, No 4. Pp. 1082-1147.
33. Камалова Г.Г., Мосин М.В., Наумов В.Б., Незнамов А.В., Никольская К.Ю. Модели правового регулирования создания, использования и распространения роботов и систем с искусственным интеллектом: Монография / Под общ. ред. В.Б. Наумова. СПб.: НП-Принт, 2019. 252 с.
34. Бутримович Я.В., Волынец А.Д., Ефимов А.Р., Коноховская А.Е., Крамм Е.М., Наумов В.Б., Незнамов А.В., Побрызгаева Е.П., Смирнова К.М. Основы государственной политики в сфере робототехники и технологий искусственного интеллекта: Монография / Под ред. А.В. Незнамова. М.: Инфотропик Медиа, 2019. 184 с.
35. Юридическая концепция роботизации: монография / отв. ред. Ю.А. Тихомиров, С.Б. Нанба. – М.: Проспект, 2019. 240 с. DOI: 10.31085/9785392305650-2019-240
36. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Искусственный интеллект и уголовный закон. М.: Проспект, 2021. 192 с. DOI: 10.31085/9785392338900-2021-192
37. Наумов В.Б., Камалова Г.Г. Вопросы построения юридических дефиниций в сфере искусственного интеллекта // Труды Института государства и права РАН. 2020. Том 15. № 1. С. 81-93. DOI: 10.35427/2073-4522-2020-15-1-naumov-kamalova
38. Незнамов А.В., Наумов В.Б. Стратегия регулирования робототехники и киберфизических систем // Закон. 2018. № 2. С. 69-89.
39. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Искусственный интеллект и робототехника: теоретико-правовые проблемы разграничения понятийного аппарата // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2020. Т. 30. № 5. С. 706-713. DOI: 10.35634/2412-9593-2020-30-5-706-713
40. Незнамов А.В., Наумов В.Б. Вопросы развития законодательства о робототехнике в России и в мире // Юридические исследования. 2017. № 8. С. 14-25.
41. Незнамов А.В. О концепции регулирования технологий искусственного интеллекта и робототехники в России // Закон. 2020. № 1. С. 171-185.

# THE ESSENCE OF ROBOTICS: TECHNOLOGY AND LEGAL ASPECTS

**Begishev, Ildar Rustamovich**

*Candidate of legal sciences*

*Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov, senior researcher*

*Kazan, Russian Federation*

*begishev@mail.ru*

## Abstract

*The article reveals the essence of robotics from the perspective of both legal and technological approaches. It is noted that the approaches in both analyzed areas are extremely broad and cover both theoretical and practical aspects. This is due to the fact that robotics today is in the field of interests of both theorists who seek to provide a scientific basis for dynamically changing relations in the field of cyberphysical systems and artificial intelligence, and practitioners who attempt to implement scientific achievements in this field in various sectors of the digital economy.*

## Keywords

*artificial intelligence; machine; law; legal regulation; robot; robotics; essence; digital economy; digital technologies*

## References

1. Holder C., Khurana V., Hook J., Bacon G., Day R. Robotics and law: Key legal and regulatory implications of the robotics age (part II of II) // *Computer Law & Security Review*. 2016. Vol. 32, No. 4. Pp. 557-576. DOI: 10.1016/j.clsr.2016.05.011
2. Boscarato C. Who is Responsible for a Robot's Actions? An Initial Examination of Italian Law within a European Perspective // *Technologies on the Stand: Legal and Ethical Questions in Neuroscience and Robotics* / Ed. by B. van den Berg, L. Klaming. Ni-jmegen: Wolf Legal Publishers, 2011. Pp. 383-402.
3. Fitzi G. Roboter als «legale Personen» mit begrenzter Haftung. Eine soziologische Sicht // *Robotik und Gesetzgebung*. / J.-P. Günther, E. Hilgendorf. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co, 2013. Pp. 377-398. DOI: 10.5771/9783845242200-377
4. Redfeld S. A definition for robotics as an academic discipline // *Nature Machine Intelligence*. 2019. Vol. 1. Pp. 263-264. DOI: 10.1038/s42256-019-0064-x
5. Asada M., MacDorman K.F., Ishiguro H., Kuniyoshi Y. Cognitive developmental robotics as a new paradigm for the design of humanoid robots // *Robotics and Autonomous Systems*. 2001. Vol. 37, No 2-3. Pp. 185-193. DOI: 10.1016/S0921-8890(01)00157-9
6. Sakai D., Fukushima H., Matsuno F. Flocking for Multirobots Without Distinguishing Robots and Obstacles // *IEEE Transactions on Control Systems Technology*. 2017. Vol. 25, No. 3. Pp. 1019-1027. DOI: 10.1109/TCST.2016.2581148
7. Tan Y., Zheng Z.-y. Research Advance in Swarm Robotics // *Defence Technology*. 2013. Vol. 9, No. 1. Pp. 18-39. DOI: 10.1016/j.dt.2013.03.001
8. Knight W. Military Robots: Armed, but How Dangerous? // *MIT Technology Review*. 2015. URL: <https://www.technologyreview.com/2015/08/03/166882/military-robots-armed-but-how-dangerous/>
9. Pape J.P. France Should Look to Robotics // *Universal Robots*. 2017. URL: <https://www.universal-robots.com/blog/france-should-look-to-robotics/>
10. Voiculescu A. Reflections on the EPSRC Principles of Robotics from the new far-side of the law // *Connection Science*. 2017. Vol. 29, No 2. Pp. 160-169. DOI: 10.1080/09540091.2017.1313818
11. Wallach W. Robot Minds and Human Ethics: The Need for a Comprehensive Model of Moral Decision Making // *Ethics and Information Technology*. 2010. Vol. 12, No 3. Pp. 243-250. DOI: 10.1007/s10676-010-9232-8
12. Yadav V. Robotics in Health Care: Who is Liable? // *International Journal of Basic and Applied Research*. 2018. Vol. 8, No 12. Pp. 631-636.
13. Sheptunov S.A., Vasil'ev A.O., Kolontarev K.B., Nahushev R.S., Pushkar' D.YU. Robotohirurgiya – cifrovaya tekhnologiya, spasayushchaya zhizni // *Zdorov'e megapolisa*. 2020. Vol. 1, No 1. Pp. 60-71. DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2020.v1i1:60-71

14. Weaver J.F. Robots Are People Too: How Siri, Google Car, and Artificial Intelligence Will Force Us to Change Our Laws. Santa Barbara CA: Praeger, 2014. 246 p.
15. Pagallo U. The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts. Dordrecht: Springer, 2013. 200 p. DOI: 10.1007/978-94-007-6564-1
16. Ashrafian H. AIonAI: A Humanitarian Law of Artificial Intelligence and Robotics // Science and Engineering Ethics. 2015. Vol. 21, No 1. Pp. 29-40. DOI: 10.1007/s11948-013-9513-9
17. Beck S. Legal Responsibility in the Case of Robotics // AI and Society. 2016. Vol. 31, No 4. Pp. 473-481. DOI: 10.1007/s00146-015-0624-5
18. Vladeck D.C. Machines without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence // Washington Law Review. 2014. Vol. 89, No 1. Pp. 117-150.
19. McDermott D. What Matter to a Machine? // Machine Ethics / M. Anderson, S. Anderson (ed.). Connecticut: Cambridge University Press, 2011. Pp. 88-114. DOI: 10.1017/CBO9780511978036
20. Haque A.A. Review of R.A. Duff, Answering for Crime: Responsibility and Liability in the Criminal Law // Law & Politics Book Review. 2008. Vol. 18, No 5. Pp. 423-426.
21. Wu S.S. Autonomous vehicles, trolley problems, and the law // Ethics and Information Technology. 2020. Vol. 22, No 1. Pp. 1-13. DOI: 10.1007/s10676-019-09506-1
22. Hallevy G. Prologue Unmanned Vehicles – Subordination to Criminal Law under the Modern Concept of Criminal Liability // Journal of Law, Information and Science. 2012. Vol. 21, No 2. Pp. 200-211. DOI: 10.5778/JLIS.2011.21.Hallevy.1
23. Bonnefon J.-F., Shariff A., Rahwan I. The social dilemma of autonomous vehicles // Science. 2016. Vol. 352, No 6293. Pp. 1573-1576. DOI: 10.1126/science.aaf2654
24. Both G., Weber J. Hands-Free Driving? Automatisiertes Fahren und Mensch-Maschine Interaktion // Robotik im Kontext von Recht und Moral / E. Hilgendorf (Ed.). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co, 2014. Pp. 171-189. DOI: 10.5771/9783845252179-171
25. Armin E. Das selbstfahrende Kraftfahrzeug und die Bewältigung dilemmatischer Situationen // Zeitschrift für internationale Strafrechtsdogmatik. 2016. Vol. 11, No. 9. Pp. 608-618.
26. Gless S., Silverman E., Weigend T. If Robots Cause Harm, Who Is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability // New Criminal Law Review. 2016. Vol. 19, No. 3. Pp. 412-436. DOI: 10.1525/NCLR-01-16-0001
27. Begishev I.R., Khisamova Z.I., Nikitin S.G. The Organization of Hacking Community: Criminological and Criminal Law Aspects // Russian Journal of Criminology. 2020. Vol. 14, No 1. Pp. 96-105. DOI: 10.17150/2500-4255.2020.14(1).96-105
28. Sparrow R. Can Machines Be People? Reflections on the Turing Triage Test // Robot Ethics: the Ethical and Social Implications of Robotics / P. Lin, K. Abney, G.A. Bekey. Cambridge: MIT Press, 2012. Pp. 301-315.
29. Hallevy G. 2013. When Robots Kill: Artificial Intelligence under Criminal Law. Lebanon, NH: Northeastern University Press, 2013. 244 p.
30. Calo R. Robots and Privacy // Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics / P. Lin, G. Bekey, K. Abney. Cambridge: MIT Press, 2012. Pp. 187-202.
31. Guarini M. Introduction: Machine ethics and the ethics of building intelligent machines // Topoi. 2013. Vol. 32, No 2. Pp. 213-215. DOI: 10.1007/s11245-013-9183-x
32. Baude W., Sachs S.E. The law of interpretation // Harvard Law Review. 2017. Vol. 130, No 4. Pp. 1082-1147.
33. Kamalova G.G., Mosin M.V., Naumov V.B., Neznamov A.V., Nikol'skaya K.YU. Modeli pravovogo regulirovaniya sozdaniya, ispol'zovaniya i rasprostraneniya robotov i sistem s iskusstvennym intellektom: Monografiya / Pod obshch. red. V.B. Naumova. SPb.: NP-Print, 2019. 252 s.
34. Butrimovich YA.V., Volynech A.D., Efimov A.R., Konyuhovskaya A.E., Kramm E.M., Naumov V.B., Neznamov A.V., Pobryzgaeva E.P., Smirnova K.M. Osnovy gosudarstvennoj politiki v sfere robototekhniki i tekhnologij iskusstvennogo intellekta: Monografiya / Pod red. A.V. Neznamova. M.: Infotropik Media, 2019. 184 s.
35. Yuridicheskaya koncepciya robotizacii: monografiya / otv. red. YU.A. Tihomirov, S.B. Nanba. M.: Prospekt, 2019. 240 s. DOI: 10.31085/9785392305650-2019-240
36. Begishev I.R., Hisamova Z.I. Iskusstvennyj intellekt i ugolovnyj zakon. M.: Prospekt, 2021. 192 s. DOI: 10.31085/9785392338900-2021-192

37. Naumov V.B., Kamalova G.G. Voprosy postroeniya yuridicheskikh definitsiy v sfere iskusstvennogo intellekta // Trudy Instituta gosudarstva i prava RAN. 2020. Tom 15. № 1. S. 81-93. DOI: 10.35427/2073-4522-2020-15-1-naumov-kamalova
38. Neznamov A.V., Naumov V.B. Strategiya regulirovaniya robototekhniki i kiberfizicheskikh sistem // Zakon. 2018. № 2. S. 69-89.
39. Begishev I.R., Hisamova Z.I. Iskusstvennyy intellekt i robototekhnika: teoretiko-pravovye problemy razgranicheniya ponyatijnogo apparata // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo. 2020. T. 30. № 5. S. 706-713. DOI: 10.35634/2412-9593-2020-30-5-706-713
40. Neznamov A.V., Naumov V.B. Voprosy razvitiya zakonodatel'stva o robototekhnike v Rossii i v mire // Yuridicheskie issledovaniya. 2017. № 8. S. 14-25.
41. Neznamov A.V. O koncepcii regulirovaniya tekhnologiy iskusstvennogo intellekta i robototekhniki v Rossii // Zakon. 2020. № 1. S. 171-185.

Информационное общество и право

## АЛГОРИТМЫ И ПРАВО: АНАЛИЗ, ВДОХНОВЛЕННЫЙ СУДЕБНЫМ ПРЕЦЕДЕНТОМ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета М.В. Якушевым 15.05.2021.

**Черешнева Ирина Анатольевна**

*РАНХиГС при Президенте РФ, Институт прикладных экономических исследований, Центр технологий государственного управления, младший научный сотрудник  
Москва, Российская Федерация  
chereshneva-ia@ranepa.ru*

### Аннотация

*Алгоритмы проникают во все сферы человеческой деятельности, включая право. Стремление к автоматизации можно выразить в тезисе «слова уступают цифрам», однако рассматривать алгоритм в качестве панацеи преждевременно и даже беспечно, особенно в контексте вынесения приговора по уголовному делу, а шире – соблюдения прав человека. На основе анализа судебного прецедента о допустимости использования алгоритмической оценки риска рецидива при вынесении приговора в статье предпринята попытка поиска ответов на вопросы соотношения права и алгоритма, пределов влияния технологий на человека, принимающего решения, и способности нарушения прав человека при использовании алгоритмов. Статья подготовлена на основе научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках государственного задания РАНХиГС.*

### Ключевые слова

*права человека, дискриминация, оценка риска, уголовный процесс, судебная практика, право на надлежащее судебное разбирательство, алгоритм*

### Введение

Все чаще, когда говорится о технологиях, речь заходит об использовании алгоритмов в различных сферах деятельности, и право не является исключением. Облегчая осуществление «юридических операций», алгоритмы заключают в себе потенциальные риски, как правило, связанные с цифровым неравенством, цифровым угнетением, а также предвзятостью входных данных, трудностью в понимании того, как функционирует алгоритм. Безусловно, использование алгоритмов в области правоприменения должно быть во благо, прежде всего, человека, особенно если это касается его основных прав, в том числе права на свободу, права на судебную защиту и др. Однако мы не можем исключить и обратную сторону медали, а именно порождаемые технологией риски; тем самым, мы не вправе полностью положиться на алгоритм, «конечной» инстанцией всегда должен быть человек.

Сказанное становится особенно актуальным, и в некотором смысле даже вызывает тревогу, когда речь заходит об использовании алгоритмов органами правопорядка при выявлении, расследовании и прогнозировании преступлений (предиктивная аналитика) [1]. В этой связи наше обращение к судебной практике отнюдь не случайно и обусловлено представлением о том, что «право в жизни» выступает в качестве «лакмусовой бумажки» существующих в обществе, профессиональном и научном сообществах опасений относительно использования алгоритмов в правоприменительной практике.

Цель настоящей работы заключается в определении соотношения между технологией – алгоритмом, с одной стороны, и правом – с другой, а также перспектив использования алгоритмов

---

© Черешнева И.А., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>  
[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_84](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_84)

в правоприменительной практике на основе прецедента, взятого из американской судебной практики.

Цель исследования предполагает решение следующих задач:

- определение понятия «алгоритм»;
- анализ фабулы судебного прецедента;
- исследование системы «сдержек и противовесов»;
- раскрытие пределов проникновения технологий в право;
- определение пределов влияния алгоритма на человека, принимающего решения;
- анализ использования алгоритмов в контексте прав человека.

В рамках настоящей работы была использована юридическая методология «case study»; также применялись следующие приемы научного познания: анализ, синтез, обобщение, аналогия и др.

## 1 Определение алгоритма

Оксфордский словарь английского языка определяет алгоритм как процесс или набор правил, которым необходимо следовать при осуществлении вычислений или других операций, связанных с решением задач с помощью компьютера [2]. В настоящее время под алгоритмом обычно понимают либо фрагмент кода, либо компьютерное приложение, которое может быть использовано в целях оказания содействия человеку в процессе принятия решений или для выполнения действий, не требующих его непосредственного участия [3]. Например, в уголовном процессе использование алгоритмов связано с принятием решений об условно-досрочном освобождении, вынесением приговоров в контексте осуществления алгоритмом оценки риска совершения обвиняемым рецидива в будущем. В свою очередь, такая оценка способна напрямую затронуть фундаментальные права человека – право на свободу, а также «вводит» в фокус внимания исследователей проблему дискриминации. Для иллюстрации данного тезиса предложим пример из американской судебной практики [4], где уже достаточно используются алгоритмы.

## 2 Фабула дела

В начале 2013 года Эрику Лумису (Eric Loomis) было предъявлено обвинение в совершении пяти уголовно наказуемых деяний, связанных со стрельбой в Ла-Кроссе. Несмотря на то, что Э. Лумис отрицал свое участие в перестрелке, он признал себя виновным в двух из пяти правонарушений (попытка побега от автоинспектора и управление автомобилем без согласия его владельца) [4].

В рамках процедуры подготовки к судебному заседанию сотрудником Службы исполнения наказаний штата Висконсин (Wisconsin Department of Corrections) был подготовлен предприговорный отчет о проведении расследования (presentencing investigation report) (далее – PSI) – это документ, содержащий сведения общего характера о правонарушителе, которое предоставляется суду, выносящему приговор. Помимо общих сведений об обвиняемом данный отчет также включал оценку риска COMPAS, в рамках которой алгоритмы оценивают риск совершения лицом рецидива; при этом оценка производится как на основании интервью с правонарушителем, так и на основе информации из его криминального прошлого [5]. Однако ввиду того, что методология, лежащая в основе COMPAS, является коммерческой тайной, суду сообщаются только сведения об оценке риска совершения рецидива, а не то, как была проведена оценка или каким образом был получен тот или иной результат.

При вынесении обвинительного приговора судом первой инстанции, помимо иных обстоятельств дела, была учтена проведенная при помощи алгоритма оценка риска рецидива. Последнее явилось основанием для подачи Э. Лумисом в суд первой инстанции ходатайства об оспаривании приговора ввиду нарушения его права на надлежащее судебное разбирательство. Аргументируя свою позицию, Э. Лумис сослался на то, что, во-первых, использование судом при вынесении приговора оценки COMPAS нарушает как его право на индивидуализацию наказания, так и его право быть приговоренным на основании достоверной информации, поскольку отчеты COMPAS содержат данные об определенной группе, а также ввиду того, что методология, используемая для составления таких отчетов, составляет коммерческую тайну; во-вторых, судом было нарушено право лица на надлежащее судебное разбирательство, поскольку в процессе вынесения решения вопреки Конституции США во внимание был принят гендерный фактор, который учитывался при оценке COMPAS. Судом первой инстанции данное ходатайство было

отклонено, однако Апелляционный суд штата Висконсин, удостоверив апелляцию, направил ее в Верховный суд штата Висконсин, где она была принята к рассмотрению.

В результате рассмотрения дела Верховный суд штата Висконсин постановил, что использование судом первой инстанции при вынесении приговора алгоритмической оценки риска COMPAS не нарушает процессуальных прав обвиняемого, невзирая на то, что методология, лежащая в основе проведения такой оценки, не была раскрыта ни суду, ни обвиняемому [4]. В последующем Э. Лумис обратился с жалобой в Верховный суд США, однако ему было отказано [6]. Несмотря на подобный исход дела, его анализ весьма полезен для демонстрации глубины проблемы и путей ее возможного решения. В этой связи рассмотрим подробнее аргументы Верховного суда штата Висконсин.

### 3 Система «сдержек и противовесов»

Судья Энн Уолш Брэдли (Ann Walsh Bradley) отклонила доводы Э. Лумиса о нарушении права на надлежащее судебное разбирательство на том основании, что использование гендера в качестве фактора для оценки риска служило недискриминационной цели повышения точности результатов оценки. Кроме того, Э. Лумисом не было представлено достаточных доказательств того, что суд первой инстанции действительно рассматривал гендер в качестве такого фактора. Ввиду того, что COMPAS использует только общедоступные данные и данные, предоставленные самим обвиняемым, суд пришел к выводу, что у Э. Лумиса была возможность опровергнуть или объяснить любую информацию, которая была включена в отчет; более того, он мог проверить точность информации, которая была использована при вынесении приговора [4].

Говоря об индивидуализации наказания, судья Брэдли подчеркнула ее значимость и признала, что COMPAS предоставляет только агрегированные данные о риске совершения рецидива среди тех групп, к которым может быть отнесен обвиняемый. Исходя из того, что отчет не является единственным основанием для принятия судом решения, приговор, в процессе вынесения которого учитывается оценка COMPAS, все равно будет достаточно индивидуализированным, поскольку суды обладают дискреционными полномочиями и информацией, необходимыми для выражения своего несогласия с оценкой, когда это целесообразно.

Однако судья Брэдли добавила, что при использовании оценок риска судьи должны действовать с осторожностью. Исходя из этого, в целях обеспечения совершения надлежащей оценки риска рецидива Верховным судом штата Висконсин были даны разъяснения нижестоящим судам при вынесении приговора с использованием алгоритмической оценки.

Так, к общим разъяснениям можно отнести запрет на использование данной оценки в отношении того, может ли обвиняемый быть лишен свободы, а также для определения тяжести приговора. Тем самым, судьи, использующие оценку риска в процессе вынесения приговора, должны объяснить отличные от такой оценки факторы, которые легли в основу принятого решения.

В свою очередь, к специальным могут быть отнесены пять письменных предупреждений для судей, которые должны включаться в предприговорный отчет о проведении расследования, если он содержит оценку COMPAS:

- 1) необходимо учитывать «проприетарный» характер COMPAS, который не допускает раскрытия процесса подсчета баллов;
- 2) баллы COMPAS не могут идентифицировать конкретных лиц с высоким уровнем риска, поскольку для подсчета используются групповая выборка;
- 3) несмотря на то, что COMPAS опирается на национальную выборку данных, не было проведено исследование перекрестной проверки населения штата Висконсин;
- 4) в научных исследованиях были подняты вопросы относительно того, что при оценке осуществляется непропорциональная классификация правонарушителей из числа меньшинств как имеющих более высокий риск рецидива;
- 5) COMPAS не был разработан для использования судьями в процессе вынесения приговоров, напротив, он был создан для Службы исполнения наказаний в целях оказания содействия при определении различного рода мер (исправление преступников, надзор, условно-досрочное освобождение), применяемых к осужденным, после вынесения приговора.

Тем самым, вынося эти предупреждения, суд ясно выразил свое желание привить как общий скептицизм в отношении точности применяемого инструмента, так и более целевой – в отношении оценки риска правонарушителей из числа меньшинств. Несмотря на то, что вышестоящий суд оставил приговор без изменений, трудности в эффективном оспаривании оценки риска все-таки были признаны судом, который указал, что инструменты оценки риска должны постоянно контролироваться, а нормы обновляться в целях обеспечения точности результатов [4].

#### 4 Перспективы использования алгоритмов в юриспруденции

С учетом вышеизложенного закономерно возникает ряд вопросов: каковы пределы проникновения технологий в правовую ткань, как определить ту степень влияния, которую оказывают технологии на человека, принимающего решения (в данном случае судью), и может ли использование алгоритмов привести к нарушению прав человека? Попытаемся на них ответить.

##### 4.1 Пределы проникновения технологий в право

Возможность использования информационных технологий в праве обсуждается с 60-х годов прошлого века. Например, академик Д.А. Керимов еще в 1962 г. указывал на то, что «роль кибернетических машин будет состоять в выполнении наиболее трудоемких механических работ... Следовательно, кибернетическая машина не конкурент человеку, а великолепный исполнитель его воли, надежный помощник, значительно усиливающий преобразовательную силу разума... Он говорил, что в действительности компьютер и человек остаются тем, что они есть, и ни один из них не заменяет и не в состоянии заменить другого. В их взаимодействии один может «усилить» другого, но никак один не может превратиться в другого» [7].

Нам представляется, что данный тезис можно применить и к «отношениям» между технологией и правом, в рамках которых, во-первых, одно усиливает другое, а, во-вторых, как алгоритм выступает подспорьем человеку при принятии решений, так и технология всего лишь инструмент, а не альтернатива праву. В противном случае мы можем прийти к механическому пониманию права, в рамках которого «правовая система рассматривается как машина, применяющая иерархически организованный свод норм к конкретным фактам жизненной ситуации в предсказуемом и постоянном режиме без творческой интерпретации.» [8] ... «Эта идеология заставляет обывателей думать о праве почти как об инструкции по эксплуатации какого-то потенциально опасного прибора...» [8], т.е. рассматривается в качестве инструмента, а не достижения человеческой цивилизации, суть ценности.

##### 4.2 Пределы влияния алгоритма на человека, принимающего решения

Исследования предполагают, что людям не свойственно и достаточно сложно пренебрегать алгоритмическими рекомендациями [9]. Поведенческие экономисты используют термин «якорение» в качестве описания общераспространенного явления, в рамках которого последующие решения принимаются на основе имеющихся доказательств – независимо от их слабости [10]. В контексте рассмотренного судебного казуса если судье будет представлена оценка, отражающая высокий уровень риска совершения рецидива, чем прогнозируется, то такая оценка может увеличить срок наказания, при этом «якорение» не будет приниматься в расчет [5]. Когда алгоритмы помогают человеку принимать решения, трудно определить степень влияния результатов алгоритма на окончательное решение, а также уместность «почтительного» отношения к алгоритму. Кроме того, в дополнении к воздействию алгоритма, мы не можем исключить ни существование когнитивных искажений, ни влияние истощения эго (феномен, при котором усилия воли или самоконтроль утомляют и сказываются на дальнейших решениях человека) [11] на формирование суждений.

Так, в исследовании, опубликованном в The Proceedings of the National Academy of Sciences, «участниками эксперимента стали восемь израильских судей, принимающих решения об условно-досрочном освобождении. Авторы исследования построили график доли одобренных заявлений относительно времени предыдущего перерыва на еду. После каждого приема пищи эта доля возрастает до 65 %.» [11]. Осознавали ли судьи влияние голода и усталости на их суждения? Представляется, что нет. Достаточно ли разработанных вышестоящим судом письменных предупреждений для «купирования» негативного воздействия алгоритма (в данном случае оценки рецидива) на умы судей? Скорее всего, нет, поскольку полностью свести на нет значительное внешнее и внутреннее давление невозможно.

Отметим также, что присутствие человека-оператора не гарантирует, что меры предосторожности будут эффективными. Например, возникают вопросы относительно способности оператора осмысленно понимать процесс принятия алгоритмических решений (в рассмотренном выше кейсе отмечалось, что судьи не понимают, как алгоритм принимает решение) [4], его способности определять, были ли затронуты какие-либо права человека, и в какой степени они автоматически или неосознанно подчиняются алгоритмическому решению. Различия могут возникать, например, из-за представлений о нейтральности и точности технологии и опасений идти вразрез с выводами данной технологии. Это создает риск того, что алгоритмы станут фактически единственным «лицом», принимающим решения, даже если остается некоторое участие со стороны человека [12].

#### 4.3 Пределы использования алгоритмов в контексте прав человека

Одним из главных принципов правового государства является принцип всеобщего равенства, при этом «за “парадной” стороной равенства как принципа стоит необходимость равного обращения со всеми, или запрет дискриминации. ... Если алгоритм обеспечивает равенство, то речь идет скорее о равенстве арифметическом, о беспристрастном рассмотрении частных ситуаций, но без учета особенностей каждого случая.» [13]. В этой связи неслучайно, что для института юридической ответственности характерна индивидуализация наказания, на это обращается внимание и в доктрине, и в рассматриваемом судебном решении.

Современные алгоритмы, основанные на технологиях больших данных, поднимают вопросы относительности бесправия, поскольку (а) решения могут основываться на характеристиках группового уровня, то есть  $X$  членов группы, вероятно, будут вести себя определенным образом, в отличие от индивидуально ориентированных характеристик, то есть конкретный индивид, вероятно, будет действовать определенным образом из-за факторов, специфичных для этого индивида, и (б) решения часто основаны на корреляции, а не на причинно-следственной связи. Эти два фактора взаимосвязаны. Они указывают на то, что анализ вероятного будущего поведения правомерен только на групповом, а не на индивидуальном уровне, и что предсказания не являются определяющими в отношении того, как будет действовать конкретный индивид. Эти модели не учитывают индивидуальную свободу действий и значимость индивидуального выбора. Это, в свою очередь, вызывает озабоченность в связи с тем, что алгоритмические решения, применяемые к отдельным лицам, в некоторых случаях могут быть внутренне несовместимы с запретом произвольного вмешательства в права и свободы человека.

Данные характеристики позволяют предположить, что, хотя алгоритмы могут использоваться в качестве доказательства в рамках принятия решений, они не могут служить единственной основой для принятия решения, которое непосредственно затрагивает права человека: необходима определенная форма участия со стороны человека или надзор [12]. Кроме того, ученые предупреждают, что алгоритмические оценки часто маскируют явную дискриминацию по признаку демографического и социально-экономического статуса [14].

#### Заключение

Неоспорим факт того, что алгоритмы выступают хорошим подспорьем в процессе принятия решений человеком, однако невозможно полностью исключить влияние результатов работы алгоритма на окончательное решение, принимаемое человеком. В качестве иллюстрации подобного риска мы привели судебное дело, в рамках которого были затронуты вопросы использования судом при вынесении приговора алгоритмической оценки рецидива, а также своеобразная система «сдержек и противовесов» результатам оценки. При этом основной фокус последней был сосредоточен на количестве предоставляемой в суд информации, а не ее качестве, что, фактически может свидетельствовать о недостаточной эффективности выработанного механизма и потенциальной опасности использования алгоритмов в юриспруденции. Сказанное еще более остро ставит вопросы соотношения права и алгоритма, степени и масштабов воздействия алгоритма на принимаемые человеком решения, а также способности алгоритма к нарушению прав человека, в том числе дискриминации.

#### Литература

1. Bellovin S. M. et al. When Enough Is Enough: Location Tracking, Mosaic Theory, and Machine Learning // URL: [https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac\\_pubs/1375/](https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac_pubs/1375/) (дата обращения 13.02.2021).

2. Oxford English Dictionary. Definition of algorithm // URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/algorithm> (дата обращения 21.04.2021).
3. Gillespie T. The Relevance of Algorithms' // Gillespie T., Boczkowski PJ., Foot KA (eds) Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society. MIT Press. 2014.
4. State v. Loomis - 2016 WI 68, 371 Wis. 2d 235, 881 N.W.2d 749 // URL: <https://caselaw.findlaw.com/wi-supreme-court/1742124.html> (дата обращения 10.04.2021).
5. Criminal Law – Sentencing Guidelines – Wisconsin Supreme Court Requires Warning Before Use of Algorithmic Risk Assessments in Sentencing. – “State v. Loomis”, 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016)//Harvard Law Review. 2017. Vol. № 130. P. 1530-1537.
6. Loomis v. Wisconsin, 137 S. Ct. 2290 (2017) // URL: [https://www.supremecourt.gov/orders/courtorders/030617zor\\_6j37.pdf](https://www.supremecourt.gov/orders/courtorders/030617zor_6j37.pdf) (дата обращения 20.04.2021).
7. Писаревский Е.Л. Цифровизация юридической деятельности в социальной сфере//Информационное право. 2018. № 4. С. 22 - 28.
8. Иванов А.Ю., Войниканис Е.А. Право четвертой промышленной революции в России: поиск точки опоры//Закон. 2018. № 5. С. 42-53.
9. Christin A., Rosenblat A., Boyd D. Courts and Predictive Algorithms// URL : [https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload\\_documents/Angele%20Christin.pdf](https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload_documents/Angele%20Christin.pdf) (дата обращения 15.04.2021).
10. Mussweiler T., Strack F. Numeric Judgments Under Uncertainty: The Role of Knowledge in Anchoring//Journal of Experimental Social Psychology. 2000. Volume № 36. Issue 5. Pp. 495-518.
11. Канеман Д. Думай медленно... Решай быстро//Apple Books.
12. McGregor L., Murray D., Ng V. International human rights law as a framework for algorithmic accountability//British Institute of International and Comparative Law. 2019. Vol. № 68. Pp. 309-343.
13. Талапина Э.В. Алгоритмы и искусственный интеллект сквозь призму прав человека//Журнал российского права. 2020. №10. С. 25-39.
14. Starr S. B. Evidence-Based Sentencing and the Scientific Rationalization of Discrimination//Stanford Law Review. 2014. Vol. № 66. Issue № 4. Pp. 803-872.

## ALGORITHMS AND LAW: ANALYSIS INSPIRED BY A JUDICIAL PRECEDENT

Chereshneva, Irina Anatolyevna

RANEPa, AERI, Public management technologies center, junior researcher  
Moscow, Russian Federation  
chereshneva-ia@ranepa.ru

### Abstract

Algorithms penetrate into all spheres of human activity, including law. The pursuance of automation can be expressed by a phrase «words yield to numbers». However, considering the algorithm as a panacea is premature and even careless, especially in terms of sentencing, and more broadly – respect for human rights. Based on the legal research of a case law about use of an algorithmic recidivism risk assessment in sentencing, the article is attempted to find answers to the questions of the interrelation between law and algorithm, the limits of influence of technology on a decision-maker, and the ability to violate human rights by using algorithms. The article is based on research work in the framework of the state assignment of the RANEPa.

### Keywords

human rights, discrimination, risk assessment, criminal process, case study, due process right, algorithm

### References

1. Bellovin S. M. et al. When Enough Is Enough: Location Tracking, Mosaic Theory, and Machine Learning // URL: [https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac\\_pubs/1375/](https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac_pubs/1375/) (accessed on 13.02.2021).
2. Oxford English Dictionary. Definition of algorithm // URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/algorithm> (accessed on 21.04.2021).
3. Gillespie T. The Relevance of Algorithms' // Gillespie T., Boczkowski PJ., Foot KA (eds) Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society. MIT Press. 2014.
4. State v. Loomis - 2016 WI 68, 371 Wis. 2d 235, 881 N.W.2d 749 // URL: <https://caselaw.findlaw.com/wi-supreme-court/1742124.html> (data obrashcheniya 10.04.2021).
5. Criminal Law – Sentencing Guidelines – Wisconsin Supreme Court Requires Warning Before Use of Algorithmic Risk Assessments in Sentencing. – “State v. Loomis”, 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016) // Harvard Law Review. 2017. Vol. № 130. P. 1530-1537.
6. Loomis v. Wisconsin, 137 S. Ct. 2290 (2017) // URL: [https://www.supremecourt.gov/orders/courtorders/030617zor\\_6j37.pdf](https://www.supremecourt.gov/orders/courtorders/030617zor_6j37.pdf) (accessed on 20.04.2021).
7. Pisarevskij E.L. Cifrovizaciya yuridicheskoy deyatelnosti v social'noj sfere // Informacionnoe pravo. 2018. № 4. S. 22-28.
8. Ivanov A.YU., Vojnikanis E.A. Pravo chetvertoj promyshlennoj revolyucii v Rossii: poisk tochki opory // Zakon. 2018. № 5. S. 42-53.
9. Christin A., Rosenblat A., Boyd D. Courts and Predictive Algorithms // URL : [https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload\\_documents/Angele%20Christin.pdf](https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload_documents/Angele%20Christin.pdf) (accessed on 15.04.2021).
10. Mussweiler T., Strack F. Numeric Judgments Under Uncertainty: The Role of Knowledge in Anchoring // Journal of Experimental Social Psychology. 2000. Volume № 36. Issue 5. Pp. 495-518.
11. Kahneman D. Thinking, Fast and Slow // Apple Books.
12. Mcgregor L., Murray D., Ng V. International human rights law as a framework for algorithmic accountability // British Institute of International and Comparative Law. 2019. Vol. № 68. Pp. 309-343.
13. Talapina E.V. Algoritmy i iskusstvennyj intellekt skvoz' prizmu prav cheloveka // Zhurnal rossijskogo prava. 2020. №10. S. 25-39.
14. Starr S. B. Evidence-Based Sentencing and the Scientific Rationalization of Discrimination // Stanford Law Review. 2014. Vol. № 66. Issue № 4. Pp. 803-872. (accessed on 28.02.2021).

## Информационное общество и СМИ

## РОЛЬ СМИ В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ)

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т.В. Ершовой 15.06.2021.

**Сурхаева Кристина Вадимовна**

Молодежная газета РСО – Алалия «Слово», корреспондент  
Владикавказ, Российская Федерация  
surchik0309@yandex.ru

**Габараева Марина Руслановна**

Владикавказский научный центр Российской академии наук, Лаборатория прикладной социологии и конфликтологии, младший научный сотрудник  
Владикавказ, Российская Федерация  
mariina95@yandex.ru

**Аннотация**

Современное общество стоит перед решением важных социальных, экономических, научных и других задач. Однако для их решения нужны квалифицированные специалисты, в которых в России ощущается острая нехватка. Средства массовой информации, как один из главных инструментов влияния на общество, играют ключевую роль в популяризации тех или иных направлений обучения и тем самым способствуют увеличению числа квалифицированных специалистов в различных областях. В статье рассматривается взаимосвязь количества публикаций в СМИ по теме технического образования и возрастанием интереса к естественнонаучным направлениям обучения среди абитуриентов вузов РСО-Алании за 2014-2019 гг.

**Ключевые слова**

средства массовой информации; СМИ; образование; контент-анализ; влияние медиа

**Введение**

В век стремительного развития информационных технологий и цифровизации все большую роль в жизни общества играют IT-специалисты – разработчики, дизайнеры, аналитики данных и другие. Они разрабатывают не только мобильные приложения, создают новые устройства, но и предлагают усовершенствованные решения в таких социально важных областях как медицина, образование, правоохранительная система, государственное управление и другие, таким образом, способствуя развитию цифровой экономики страны.

В 2017 году Президент России Владимир Путин на заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам заявил: «Цифровая экономика – это не отдельная отрасль, по сути это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества. Формирование цифровой экономики – это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкуренции отечественных компаний» [1].

Чтобы обеспечить перспективный кадровый потенциал для решения задач развития цифровой экономики, государство все больше средств выделяет на поддержку талантливых школьников и студентов в области математики и информатики [2], создавая для них все необходимые условия. Для этого, в последние годы в школах обновляется оборудование, создаются ресурсные центры для углубленного изучения математики, физики, астрономии и других

© Сурхаева К.В., Габараева М.Р., 2021. Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>  
[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_91](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_91)

естественнонаучных предметов, открываются детские технопарки «Кванториум», где школьники изучают перспективные направления IT-отрасли [3]. Однако помимо создания условий, немалую роль здесь играет популяризация того или иного направления обучения в подростковой среде, и здесь незаменимым помощником становятся средства массовой информации (СМИ), как инструмент влияния на общественное сознание и поведение.

Для успешной реализации государственной программы по развитию цифровой экономики страны необходимо изучить все аспекты этого вопроса. В частности, для решения вопроса об обеспечении перспективного кадрового потенциала, а также для решения задач развития цифровой экономики, необходимо изучить роль СМИ в популяризации естественнонаучных направлений обучения среди школьников для более эффективного использования их возможностей в будущем.

Целью данного исследования является изучение влияния средств массовой информации на популярность естественнонаучных направлений подготовки высших учебных заведений. Задачами исследования являются: рассмотрение связи СМИ и образования, сбор материалов СМИ Республики Северная Осетия-Алания для контент-анализа, проведение контент-анализа, изучение полученных данных и их интерпретация.

## **1. Роль СМИ в популяризации различных направлений обучения**

Стоит отметить, что сегодня средства массовой информации – это не только радио, телевидение, газеты и журналы. Под эту категорию также можно отнести новостные страницы (паблики) в социальных сетях, телеграмм-каналы, в которых дублируется практически вся информация из официальных СМИ, а также публикуется реклама, авторский анализ и мнения о происходящих событиях.

Как известно, интернет, социальные сети и медиа стали неотъемлемой частью жизни современного человека. По данным глобального отчета «Digital 2021» число пользователей социальных сетей в Российской Федерации в январе 2021 года составило 67,8% от общей численности населения, что на 4,8 миллиона человек (+5,1%) больше по сравнению с прошлым годом [4]. При этом, по данным совместного исследования Google и Ipsos, 98% российской молодежи пользуются интернетом ежедневно [5].

Сегодняшние подростки – поколение, выросшее вместе с компьютерами, ноутбуками, планшетами и мобильными телефонами, они с трудом могут себе представить жизнь без доступа в Интернет и в социальные сети. Как свидетельствуют данные опроса, проведенного Финансовым университетом при правительстве РФ, около 80% молодых людей проводит в интернете более четырех часов в день, из них более трети – до восьми часов в сутки [6]. Именно из СМИ они получают практически всю информацию о внешнем мире, происходящих в нем социально-экономических процессах (по данным ВЦИОМ более 80% пользователей сети в России пользуются интернетом для получения новостей о жизни города, страны и мира) [7].

Реклама отдельных профессий в СМИ способствует повышению интереса молодежи к этим специальностям и как следствие высокому конкурсу на некоторые факультеты. Личное мнение о социально-профессиональной иерархии общества является важной характеристикой престижа профессии, которое люди формируют на основе индивидуальных склонностей, стереотипов и вновь почерпнутой информации. Решение о выборе профессии принимается на основании образа профессиональной структуры общества, транслируемого СМИ [8]. Из этого следует, что получаемая подростками информация формирует у них определенное мировоззрение, в соответствии с которым они выстраивают свое поведение и планируют будущее, в том числе и выбирают будущую профессию. На основании этого мы можем сказать, что СМИ играют ключевую роль в выборе школьниками будущей профессии.

### **1.1 Влияние СМИ на человека**

Проблема воздействия средств массовой информации на аудиторию является предметом исследований ученых в области теории массовых коммуникаций уже в течение двух столетий. Как отмечают в своей книге «Основы воздействия СМИ» Дженнингс Браунт, Сьюзан Томпсон, история изобилует примерами, иллюстрирующими воздействие СМИ. «Сюда относятся социальные изменения, вызванные распространением новых медиатехнологий; случаи государственного вмешательства в деятельность прессы; случаи общественных акций против насилия и порнографии в СМИ; действия, направленные против сотрудников изданий, ответственных за публикацию

провокационных материалов, и паника потребителей массовой информации как реакция на медиавоздействие. Многочисленные успешные рекламные кампании свидетельствуют о способности СМИ к убеждению и внушению аудитории» [9].

Ричард Харрис в своей книге «Психология массовых коммуникаций» пишет, что опыт общения со средствами массовой информации во многом обуславливает те знания, которые человек получает о мире. «Мы можем назвать это когнитивным подходом к СМИ, поскольку упор делается на то, как мы формируем представления о мире – в сущности, некую ментальную реальность, основываясь на своём опыте общения со СМИ. Эта ментальная реальность становится затем основой всех установок и моделей поведения и оказывает огромное влияние на нашу жизнь» [10].

Особенный интерес представляет влияние, оказываемое средствами массовой информации на молодежь, так как они – будущее любой нации. Влияние масс-медиа на молодых людей может быть как положительным, так и отрицательным. К положительному можно отнести: утоление «информационного голода», интеллектуальное развитие молодежи, а также обратную связь между властью и населением. К отрицательному же влиянию относится пропаганда и навязывание антиморальных ценностей, бесконтрольный поток информации о насильственных действиях, которые передаются максимально подробно и нередко сопровождаются фотографиями или видео – все это может негативно сказаться на психологическом состоянии и, как следствие, на поведении подрастающего поколения [11].

Ученые считают, что масс-медиа способны конкурировать с родителями и педагогами в качестве не только источника информации, но и источника ролевых моделей для подражания. Сообщения СМИ, взаимодействуя с аудиторией, формируют у людей, особенно у детей и подростков, так как они более подвержены влиянию, разнообразные потребности, интересы и влечения [12]. Становление моделей поведения современной молодежи происходит на основании формирования целей и ценностных ориентиров в процессе социализации, и если до распространения средств масс-медиа ценности, убеждения и цели транслировались в семье, то на современном этапе одним из ключевых факторов социализации выступает информация, распространяемая в СМИ и социальных сетях [13].

Согласно результатам исследования М. МакКомс и Д. Шоу, средства массовой информации, привлекая внимание к тем или иным событиям, формируют в сознании индивида картину мира. Люди получают представление о проблемах и событиях через СМИ и формируют свое представление об окружающем мире, а как утверждают социологи, именно представление об окружающем мире оказывается основой, на которой строится поведение. Это значит, что в определенном смысле нашу реальность создают масс-медиа [14]. Сегодня власть, которой обладает тот или иной человек, определяется уже не количеством собственности, находящейся в его распоряжении, а скорее тем, сколько минут «праймтайма» на телевидении или страниц новостной печати он может заполнить [15].

Современные средства массовой информации, при правильном использовании могут стать отличным помощником власти в успешной реализации государственных программ. С их помощью государство и другие политические субъекты могут не только информировать население о целях и ценностях своей политики, но и формировать определенное настроение общественности по отношению к ним [16].

В связи со всем вышесказанным анализ освещения образования в СМИ представляет интерес по нескольким причинам: 1) медиа является основным источником информации, и их анализ даст нам понимание об информированности населения о новых образовательных программах, учебных заведениях, курсах дополнительного образования и т.д.; 2) имея представление о потоке информации о тех или иных образовательных программах, мы можем говорить об отношении общества к нововведениям; 3) анализ публикаций СМИ может дать лучшее понимание того, почему некоторые направления приобретают большую популярность и какие специальности представляются более престижными для Северо-Осетинского общества и России в целом.

## 2. Методология

Контент-анализ – это «техника исследования, позволяющая делать надежные и верные выводы из текстов (или любого другого значимого материала) относительно контекстов их использования» [17]. Такой анализ направлен на объективное изучение текстов, исследование социальных процессов, объектов и явлений, которые эти тексты представляют [18]. Основным аналитическим принципом контент-анализа является юнитизация содержания текста «на элементы содержания в

соответствии с принятыми в исследовании единицами анализа» [19] и дальнейшей классификацией этих элементов по соответствующим категориям, которые были разработаны теоретически в программе анализа или созданы эмпирически при предварительном изучении текста.

Существуют три вида контент-анализа: количественный (подсчет частотности слов и словосочетаний), качественный («ручное» кодирование текста) и смешанный. Задача количественного контент-анализа – получить количественную структуру содержания текста. Такой анализ является автоматическим и дает возможность получить самые часто употребляемые слова, словосочетания в тексте. Такой метод лучше подходит для обработки большого количества данных, которое сложно и длительно обрабатывать вручную [20]. Все существующие на данный момент автоматизированные методы анализа далеки от понимания содержания текста. Такие методы исследуют текст как просто группу слов, которые они могут лишь подсчитать [21]. При качественном же контент-анализе фиксируются смысловые элементы содержания, интересующие исследователя.

Контент-анализ обычно состоит из следующих шагов: формирование вопросов исследования; сбор текстов; формирование категорий кодирования; кодирование текстов; анализ полученных данных и их интерпретация [22].

### 3. Контент-анализ СМИ Северной-Осетии

В данном исследовании проведен контент-анализ новостных сообщений СМИ о дополнительных образовательных программах для школьников. Так как в рамках исследования интерес представляет возможность воздействия СМИ на выбор выпускниками будущей специальности, представляется целесообразным анализировать новостные сообщения не в рамках календарного года, а в рамках учебного (с сентября по июнь). Собраны данные с 2014-2015 по 2018-2019 учебные годы следующих средств массовой информации Республики Северная Осетия-Алания: «15 регион», «Слово», «ОсНова» и ВГТРК «Алания». Всего собрано 129 публикаций.

При проведении контент-анализа были выбраны следующие категории: математика, физика, робототехника, программирование, гуманитарные науки. В текстах публикаций средств массовой информации помечались единицы текста (в данном случае единицами текста выбраны абзацы), в которых речь шла о том или ином направлении подготовки. Как видно из таблицы 1 общее число публикаций растет, а самыми часто упоминаемыми направлениями являются физика и программирование.

Таблица 1. Количество упоминаний направлений в публикациях с 2014-2015 по 2018-2019 годы.

| Направление                   | Год       |           |           |           |           |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                               | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 | 2018-2019 |
| Математика                    | 9         | 6         | 9         | 8         | 21        |
| Физика                        | 13        | 5         | 8         | 8         | 25        |
| Робототехника                 | 6         | 3         | 3         | 3         | 16        |
| Программирование              | 10        | 4         | 10        | 15        | 29        |
| Гуманитарные науки            | 1         | 3         | 0         | 0         | 3         |
| Общее число публикаций за год | 23        | 11        | 18        | 22        | 55        |

Стоит также отметить, что из всех публикаций 49 касается дополнительного образования – это различные кружки, центры развития, технопарки и т.д. В 19 случаях организаторами курсов, выставок для школьников и будущих абитуриентов являются высшие учебные заведения республики; школы – в 21 случае. 36 публикаций касаются конкурсов и олимпиад. Все упоминания гуманитарных наук приходятся на сообщения о награждении победителей конкурсов и олимпиад.

### 4. Анализ средних баллов выпускников школ и абитуриентов вузов республики

Показателем того, насколько действенными являются организации дополнительного образования и популяризация естественнонаучных направлений, могут служить данные о средних тестовых

баллах ЕГЭ выпускников школ. Итоговые данные за 2020 г. по республике пока, к сожалению, отсутствуют, поэтому на таблице 2 представлены средние баллы с 2015 по 2019 гг.

Из таблицы 2 видно, что по большинству предметов средний балл в целом растет, как по естественнонаучным предметам, так и по гуманитарным. Средний балл по таким гуманитарным предметам, как русский язык, история, обществознание, литература, английский язык растет плавно, без резких скачков. Тогда как средний балл по профильной математике и информатике и ИКТ в 2019 г. вырос на 10 баллов. Произошел достаточно резкий скачок, как и в публикациях в СМИ. Можно говорить о том, что популяризация IT-специальностей, открытие кружков и курсов программирования и математики помогает улучшить средний уровень знаний выпускников школ.

Стоит обратить внимание на средние баллы ЕГЭ по физике. По этому предмету резкий рост баллов отсутствует – они изменяются достаточно плавно, как и по многим гуманитарным предметом. Возможно, это вызвано нехваткой учителей по физике в школах Северной Осетии, о чем часто говорят представители республиканского министерства образования. Эту проблему отмечали еще в 2016 г. [23], остается она и сейчас [24]. Проблему нехватки или же низкого уровня учителей математики и информатики получается решить наличием дополнительного образования, тогда как кружков и курсов именно по физике в республике нет – «Кванториум» и другие подобные системы дополнительного образования занимаются скорее робототехников и инженерией.

Таблица 2. Средние баллы ЕГЭ по предметам РСО-Алания (\*балл по базовой математике указаны по пятибалльной шкале).

| Предмет            | Средний тестовый балл |      |       |      |      |
|--------------------|-----------------------|------|-------|------|------|
|                    | 2015                  | 2016 | 2017  | 2018 | 2019 |
| Русский язык       | 56,5                  | 61   | 60,2  | 63,5 | 63,7 |
| Математика профиль | 40,7                  | 42,9 | 41,9  | 41,9 | 51,5 |
| Математика базовая | 3,61*                 | 3,8* | 3,85* | 3,79 | 3,8* |
| Физика             | 42,8                  | 43,4 | 44,2  | 44,7 | 46,5 |
| Химия              | 48,9                  | 47   | 44,8  | 45,5 | 49,8 |
| Информатика и ИКТ  | 40,6                  | 41,9 | 47    | 42,6 | 53,7 |
| Биология           | 45,5                  | 42,9 | 43,4  | 47,3 | 48,1 |
| История            | 40,8                  | 39,1 | 42,6  | 41,4 | 46,8 |
| География          | 36,9                  | 32,3 | 35,5  | 35,4 | 37,5 |
| Обществознание     | 44,6                  | 47   | 44,8  | 46,5 | 47,3 |
| Литература         | 37,8                  | 43,1 | 47,5  | 52,7 | 48,7 |
| Английский язык    | 53,4                  | 63   | 65,2  | 62,9 | 68,1 |

Средний баллы абитуриентов, зачисленных в два крупнейших высших учебных заведения Северной Осетии – Северо-Кавказский горно-металлургический институт (СКГМИ) и Северо-Осетинский государственный университет (СОГУ), – подтверждают эти выводы. В таблицах 3 и 4 отображены средние баллы абитуриентов, зачисленных в вузы, по предметам, представляющим интерес в рамках данного исследования. Средний балл абитуриентов в 2019 г. также увеличивается на 10 баллов по направлениям подготовки, основными экзаменами для которых являются информатика и математика. В эти направления входят следующие специальности вузов:

- 1) Информатика и вычислительная техника: Прикладная математика, Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и технологии, Прикладная информатика, Программная инженерия, Применение и эксплуатации автоматизированных систем специального назначения;

- 2) Математика: Математика, Прикладная математика и информатика, Механика и математическое моделирование, Фундаментальная математика и механика, Математика и компьютерные науки, Фундаментальная информатика и информационные технологии, Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

По физике же наблюдаются такие же стабильные средние баллы, заметного скачка в уровне подготовки школьников и абитуриентов не происходит.

Таблица 3. Средние баллы абитуриентов, зачисленных в СОГУ, на бюджетные и платные места.

| Направление подготовки               | 2015 |    | 2016 |    | 2017 |    | 2018 |      | 2019 |      |
|--------------------------------------|------|----|------|----|------|----|------|------|------|------|
|                                      | б    | пл | б    | пл | б    | пл | б    | пл   | б    | пл   |
| Информатика и вычислительная техника | 58.1 | -  | 51.3 | -  | 50.7 | -  | 50.3 | -    | 67.4 | 53.7 |
| Математика                           | 56.5 | -  | 55.6 | -  | 53.2 | -  | 56.8 | 41.6 | 67.7 | 50.4 |
| Физика                               | 57.7 | -  | 50.8 | -  | 51.7 | -  | 51.5 | -    | 54.2 | 39.7 |

Таблица 4. Средние баллы абитуриентов, зачисленных в СКГМИ, на бюджетные и платные места.

| Направление подготовки                    | 2015 |    | 2016 |    | 2017 |    | 2018 |      | 2019 |      |
|---|------|----|------|----|------|----|------|------|------|------|
|   | б    | пл | б    | пл | б    | пл | б    | пл   | б    | пл   |
| Информатика и вычислительная техника      | 57.5 | -  | 55.5 | -  | 56.6 | -  | 59.9 | -    | 56.8 | 45.7 |
| Электронная техника, радиотехника и связь | 51.1 | -  | 50.7 | -  | 49.2 | -  | 50.5 | 38.3 | 53.8 | 39.1 |

## Заключение

Очевидно наметившееся изменение престижности направлений обучения. Если еще несколько лет назад самой большой популярностью пользовались экономический и юридический факультет, а конкурс на естественнонаучные специальности вузов Северной Осетии был невысоким, то в последние годы можно говорить о возрастающей популярности IT-специальностей, физики и математики. Открытие «Кванториумов» и других мест для обучения школьников способствует росту интереса к этим специальностям. Освещение же таких центров развития и кружков в средствах массовой информации способствует еще большему интересу и популяризации естественнонаучных направлений.

Как показывают результаты проведенного исследования, с увеличением числа публикаций образовательного характера в год, повышаются и средние результаты выпускников школ РСО-Алании по ЕГЭ. Безусловно, это нельзя назвать прямой зависимостью, на результаты ЕГЭ оказывает влияние скорее сам факт большего внимания к естественнонаучным предметам и помощь школьникам в освоении цифровых технологий. Однако освещение дополнительного образования приводит к большему узнаванию о подобных кружках, конкурсах и способствует их популяризации.

Совершенно точно можно сказать, что СМИ оказывают влияние на школьников, на их мировоззрение, поведение и, конечно, выбор будущей профессии. На сегодняшний день СМИ и социальные сети являются мощным инструментом влияния на общество. При неправильном использовании это влияние может оказаться негативным и привести к неблагоприятным последствиям. Однако при правильном использовании это влияние может стать отличным помощником в эффективной реализации государственных программ, в частности популяризации тех или иных направлений обучения и увеличению числа квалифицированных специалистов в различных областях.



22. Seth C. Lewis , Rodrigo Zamith & Alfred Hermida (2013) Content Analysis in an Era of Big Data: A Hybrid Approach to Computational and Manual Methods, *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 57:1, 34-52.
23. В школах Северной Осетии не хватает учителей физики и математики. URL:  
<https://tass.ru/obschestvo/3773394>
24. В Северной-Осетии Алании не хватает учителей химии, математики, физики URL:  
<https://kavkaz.versia.ru/v-severnoj-osetii-alanii-ne-xvataet-uchitelej-ximii-matematiki-i-fiziki>

# THE ROLE OF MASS MEDIA IN THE POPULARIZATION OF NATURAL SCIENCES IN EDUCATION (CASE OF REPUBLIC OF NORTH OSSETIA – ALANIA)

**Surkhaeva, Kristina Vadimovna**

*Youth newspaper of RSO – Alania “Slovo”, correspondent  
Vladikavkaz, Russian Federation  
surchik0309@yandex.ru*

**Gabaraeva, Marina Ruslanovna**

*Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Laboratory of applied sociology and conflictology, junior researcher  
Vladikavkaz, Russian Federation  
mariina95@yandex.ru*

## Abstract

*Modern society faces important social, economic, scientific and other challenges. However, to solve them, we need qualified specialists, in which there is an acute shortage in Russia. The mass media, as one of the main tools for influencing society, play a key role in popularizing certain areas of education and thereby contribute to increasing the number of qualified specialists in various fields. The article examines the relationship between the number of publications in the media on the topic of technical education and the growing interest in natural science areas of study among university applicants of the Republic of North Ossetia-Alania in 2014-2019.*

## Keywords

*mass media; education; content analysis; media influence*

## References

1. Putin: formirovaniye tsifrovoy ekonomiki – vopros natsbezopasnosti RF URL: <https://tass.ru/ekonomika/4389411>
2. Osnovnyye napravleniya deyatel'nosti Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda (utverzhdeny Pravitel'stvom Rossiyskoy Federatsii 29 sentyabrya 2018 g.). Punkt 2.1. “Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii”. URL: <http://government.ru/news/34168/>
3. Natsional'nyy proyekt “Obrazovaniye”. URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/obrazovanie>
4. DIGITAL 2021: The Russian Federation. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-russian-federation>
5. Novoye pokoleniye internet-pol'zovateley: issledovaniye privyчек i povedeniya rossiyskoy molodezhi onlayn. URL: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/ru-ru/consumer-insights/consumer-trends/novoe-pokolenie-internet-polzovatelei-issledovanie-privyчек-i-povedeniia-rossiiskoi-molodezhi-onlain/>
6. Eksperty: pochti 80% molodezhi v RF provodit v internete boleye chetyrekh chasov v den'. URL: <https://tass.ru/obschestvo/5797509>
7. Zhizn' onlayn: potrebleniye, pol'zovaniye, razvlecheniya. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/zhizn-onlain-potrebleniye-polzovanie-razvlecheniya>
8. V.A. Yermakov, Yu.V. Bazhdanova. Vliyaniye sredstv massovoy informatsii na formirovaniye professional'nykh illyuziy studentov. Zhurnal “Interaktivnaya nauka”. 2016. № 9. S. 56-59.
9. Brayant Dzheningz, Tompson S'yuzan. Osnovy vozdeystviya SMI / per. s angl. M.: Vil'yame, 2004. 432 s. S. 51.
10. Richard Kharris. Psikhologiya massovykh kommunikatsiy. 4-ye mezhdunarodnoye izdaniye. M.: Olma-Press, 2002.
11. Karpova M.K. Rol' SMI v transformatsii sotsiokul'turnykh tsennostey sovremennoy molodezhi. Elektronnyy nauchnyy zhurnal “Nauka. Obschestvo. Gosudarstvo”. 2019. T. 7. № 2.

12. Shepeleva E.V. Znachenije sredstv massovoy informatsii v protsesse samoopredeleniya starsheklassnika. *Izvestiya PGPU*. 2008. № 7 (11), S. 161-163.
13. Efimov. I.S. Vliyaniye massmedia na formirovaniye modeley povedeniya molodezhi. *Sotsiologiya i pravo*. 2017. № 4 (38), S. 73-78.
14. Maxwell McCombs, Donald L. Shaw. The agenda-setting function of mass-media // *Public Opinion Quarterly*, 1972, vol. 36.
15. Rashkoff D. Mediavirus. Kak pop-kul'tura vozdeystvuyet na vashe soznaniye. M.: U-Faktoriya, 2003 g. 6 s.
16. Kharlamova Yu.O. SMI kak instrument realizatsii gosudarstvennoy politiki. *Nauchno-politicheskiy zhurnal "Vlast"*. 2012. № 8. S. 41-45
17. Krippendorff K. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2004. 2nd edition. R. 18.
18. Fedotova L.N. *Analiz sodержaniya – sotsiologicheskiy metod izucheniya sredstv massovoy kommunikatsii*. M.: Institut sotsiologii RAN, 2001. 202 s.
19. Tarshis E.Ya. *Kontent-analiz: Printsipy metodologii. (Postroyeniye teoreticheskoy bazy. Ontologiya, analitika i fenomenologiya teksta. Programmy issledovaniya)*. Izd. 2-ye, stereotip. M.: LENAND, 2018. 176 s.
20. Oleynik A.N. Kontent-analiz bol'shikh kachestvennykh dannykh // *International Journal of Open Information Technologies*. vol. 7, no.10, 2019. S. 36-49.
21. Brantner, C., Pfeffer, J. (2019). Content analysis of Twitter: Big data, big studies. *The Routledge Handbook to Developments in Digital Journalism Studies* (pp. 79-92).
22. Seth C. Lewis, Rodrigo Zamith & Alfred Hermida (2013) Content Analysis in an Era of Big Data: A Hybrid Approach to Computational and Manual Methods, *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 57:1, 34-52.
23. V shkolakh Severnoy Osetii ne khvatayet uchiteley fiziki i matematiki. URL: <https://tass.ru/obshchestvo/3773394>
24. V Severnoy Osetii – Alanii ne khvatayet uchiteley khimii, matematiki, fiziki URL: <https://kavkaz.versia.ru/v-severnoj-osetii-alanii-ne-xvataet-uchitelej-ximii-matematiki-i-fiziki>

Спорт и туризм в информационном обществе

## РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТА ВЕБ-ИНТЕГРАЦИИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ СБОРА ИНФОРМАЦИИ С КИБЕРСПОРТИВНЫХ ИГРОВЫХ СЕССИЙ И ОБМЕНА ЭТОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т.В. Ершовой 30.06.2021.

**Демидов Егор Денисович**

*Соискатель ученой степени кандидата технических наук  
Государственный университет «Дубна»  
Дубна, Российская Федерация  
gebe33@yandex.ru*

### Аннотация

*В статье представлен о подход к автоматизации процессов между веб-ресурсом и виртуальной сессией в реальном времени. В качестве основы реализации выбрана тематика «Киберспорт», так как ее актуальность и потребность в интегрирования игровых платформ с веб-ресурсами возрастает с каждым днем в связи с появлением новых проектов в Сети и на рынках виртуального мира. Это вызвано необходимостью автоматизации сбора, хранения, использования и обновления информации, в том числе статистической.*

### Ключевые слова

*киберспорт; электронный спорт; образование и досуг; компьютерный спорт; компьютерные игры; веб; интеграция; интернет*

### Введение

Основная цель проекта – это автоматизация процессов, команд, сбора и обменом информацией между сессией и веб-ресурсом за счет интеграции функций.

Веб-интеграция — объединение разнородных веб-приложений и систем в единую среду на базе веб.

Иными словами, веб-интеграция представляет собой синхронизированное функционирование различных специализированных программ, обеспечивающих деятельность разных подразделений (бухгалтерии, склада, отдела кадров и т.п.). Речь идет о бизнес-взаимодействии корпоративных ресурсов или интернет-ресурсов с локальными информационными системами и любыми учетными решениями, при котором изменения в одном звене общей системы влияют на другие.

Также следует заметить, что веб-интеграция будет актуальна не только для синхронизации систем eCommerce-бизнесов, но и для вывода любых бизнес-процессов онлайн.

Рассмотрим компьютерный спорт, который сегодня является неотъемлемой частью современного общества в целом и молодежного досуга в частности. С каждым днем компьютерный спорт становится всё более популярным и привлекает всё больше людей разного возраста и социального положения. В связи с тем, что 2016 году киберспорт был признан официальным видом спорта в России, проблема его организации и развития становится весьма актуальной как на любительском, так и на профессиональном уровнях.

---

© Демидов Е.Д., 2021. Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>  
[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2021\\_06\\_101](https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_101)

## Рынок киберспортивной сферы в России

Компьютерный спорт (киберспорт) – один из самых молодых видов спорта в России, суть которого состоит в том, что человек управляет объектами в виртуальном мире посредством внешних периферийных устройств компьютера: мыши, клавиатуры, джойстика и т.д. Так же, как и в любом другом виде спорта, в киберспорте существуют свои дисциплины – жанры игр: боевые и спортивные симуляторы. В зависимости от вида дисциплины соревнования могут подразделяться на индивидуальные и командные. Во втором случае имеются ограничения в количестве участников для каждой команды. Как правило, максимальное количество игроков в среднем не превосходит 7-9 человек.

Сегодня компьютерный спорт является одним из самых крупных направлений спорта, где сконцентрирована огромная масса людей, но по большей части удаленно. Ввиду активного и массового интереса к данному направлению, эту нишу также активно используют спонсоры и рекламодатели. Рекламодатели и производители продвигают свое оборудование, техническое обеспечение, игры. Например, Mail.Ru Group является разработчиком игр, рекламодателем и организатором турниров; в то же время, спонсоры вкладывают финансирование в потенциально успешные команды, которые представляют их бренд на различных турнирных площадках, в интервью, в онлайн-трансляциях и в социальных сетях.

Огромный вклад в индустрию компьютерного спорта приносят стриминговые платформы, самой крупной из которых является Twitch. На данной платформе игроки демонстрируют свой игровой процесс и получают за это деньги от рекламодателей и зрителей, проводятся трансляции турниров различных уровней, в том числе, на различных языках. Как правило, на крупнейших турнирах трансляции ведут крупные группы профессиональных комментаторов, аналитиков и видеорежиссеров, благодаря чему привлекается больше публики, рекламодателей и потенциальных участников.

В области киберспорта проводятся соревнования различного уровня: локальные, региональные, межрегиональные и мировые. Самые известные в стране – Московская студенческая киберспортивная лига (МСКЛ), Techlabs, Кубок России по киберспорту. В мире это Starladder, The International, Electronic Sports, World Cyber Games, Cyberathlete Professional League.

В России развита система присвоения разрядов. Они присваиваются на основании приказа Министерства спорта Российской Федерации от 16.03.2017 № 183 «О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта».

Среди основных киберспортивных Российских организаций и структур можно выделить следующие:

1. Ассоциация компьютерного спорта России (далее – АКС) – организация, занимающаяся крупными проектами и мероприятиями в сфере киберспорта при поддержке департамента информационных систем Московской области, а также министерства обороны Российской Федерации;

2. Федерация компьютерного спорта России – общественная организация, ответственная за развитие массового компьютерного спорта в России. Данная организация занимается организацией мероприятий федерального уровня.

Структура компьютерного спорта в России по состоянию на начало 2021 года представлена ниже на рис. 1.

## СТРУКТУРА КОМПЬЮТЕРНОГО СПОРТА В РОССИИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ



Рис.1. Структура компьютерного спорта в России

В 2018 году была основана организация Nuclear CyberLeague (далее – NCL), которая занимается развитием киберспорта в Московской области. Эта молодая организация провела в этом регионе ряд крупных мероприятий. Основные турниры были проведены в Особой экономической зоне «Дубна» совместно с Государственным университетом «Дубна» и Администрацией Талдомского городского округа. В настоящее время NCL разрабатывает крупный веб-ресурс, позволяющий интегрировать множество функций, проводить мероприятия от турниров до кибершколы.

NCL плотно сотрудничает с АКС, которая предоставляет аналитику компьютерного спорта. По итогам проведенных исследований можно утверждать, что компьютерный спорт довольно популярен в России и многие компании, а также отдельные игроки, начиная со школьного возраста, заинтересованы в его развитии.

На сегодня, по данным АКС, проведено более ста мероприятий, а количество участников превысило отметку в пять тысяч человек. В будущем планируется значительно увеличить эти цифры, а именно включить в процесс более полутора миллионов школьников и более одного миллиона студентов, интересующихся киберспортом.

Поговорим об основных игроках на рынке организации мероприятий киберспорта. Их не так много, и основными являются:

- Ассоциация компьютерного спорта;
- Федерация компьютерного спорта;
- разработчики игр;
- региональные власти;
- частные компании.

Разработчики игр и региональные власти проводят мероприятия совместно с другими игроками рынка, а частные компании самостоятельно проводят небольшие мероприятия.

Например, в городском округе Дубна и Талдомском городском округе организацией NCL и лигой TGO уже проведен ряд мероприятий, благодаря которым можно сделать выводы о популярности данного направления в городах:

- общее количество участников – более 200;
- полный охват пользователей – более 6 000;
- общее количество просмотров онлайн-трансляций – более 100 000.

Таким образом, актуальность такого направления, как компьютерный спорт, благодаря организации и проведению соревнований по различным видам киберспорта и вовлечению молодежи в эту сферу становится очевидной.

## Инструменты веб-интеграции

Анализ рынка компьютерного спорта показал, в каких направлениях должен разрабатываться и интегрироваться в основной веб-ресурс, развернутый на физическом сервере.

Основной функционал разрабатываемых инструментов интеграции позволит направлять, получать, анализировать и использовать информацию, а также статистику игровых сессий из приложений (игр) на виртуальном сервере, создавать и изменять таблицы с данными. Также станет возможным направлять автоматизированные команды из интерфейса веб-ресурса в приложение (например, создать игровой виртуальный сервер на выделенном физическом сервере для проведения игровой сессии, приглашать в игровую сессию участников, проверять участников сессии на наличие стороннего программного обеспечения).

Интеграция позволит проверять актуальность, целостность файлов приложения и клиента участника игровой сессии. При выявлении несоответствия будет возможно останавливать сессию и передавать информацию на веб-ресурс, который будет проводить анализ целостности и конфигураций участника сессии, после чего будет приниматься решение о продолжении или окончании сессии с последующим изменением информации в таблицах и статистиках участников. Иными словами, данный функционал представляет собой электронного судью, который считывает алгоритмы, действия игроков в игровой сессии и принимает решения на основе полученных данных и внутренних правил самой игры.

Основа для реализации интеграции между веб-ресурсом и конечной сессией заложена в концепции *ci/di*, которая является непрерывным процессом доставки, получения, изменения данных. Концепция позволит автоматизировать загрузку, выгрузку исходного кода, а также позволит инструменту управлять его версиями. Система управления версиями даст возможность хранить артефакты ресурса в нескольких копиях и возвращаться к предыдущим версиям сайта при выявлении дефекта или сбоя.

## Заключение

Основная новизна конечного инструмента заключается в том, что общая система будет улучшаться самостоятельно, а также реагировать не только на события (триггеры), происшедшие в игровой сессии, но и непрерывно проводить тесты, анализ, собирать информацию, которую игровая сессия будет передавать на веб-ресурс, и обновлять ее в реальном времени, а также выполнять и передавать автоматические команды на основе построенного кода без участия человека.

## Литература

1. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 16.03.2017 г. № 183 // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2017/04/17/minsportprikaz183-site-dok.html> (дата обращения 14.12.2018).
2. Что такое киберспорт. Как стать чемпионом и когда начинать? URL: <https://imgame.kz/spets/что-такое-киберспорт/> (дата обращения 03.02.2021).
3. Киберспорт: История становления, современное состояние и перспективы развития. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-istoriya-stanovleniya-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения 04.02.2021).
4. Философское осмысление понятия компьютерной игры. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofskoe-osmyslenie-ponyatiya-kompyuternoy-igry> (дата обращения 04.02.2021).
5. Киберспорт в образовательных и досуговых практиках современной молодежи. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-v-obrazovatelnyh-i-dosugovyh-praktikah-sovremennoy-molodyozhi> (дата обращения 04.02.2021).
6. Корчемная Нина Валерьевна, Буханова Наталья Александровна. Компьютерный спорт – эффективное средство воспитания коммуникативных способностей студентов в условиях информационного общества. URL: <https://cyber3-conf.sportedu.ru/content/kompyuternyi-sport-effektivnoe-sredstvo-vospitaniya-kommunikativnykh-sposobnostei-studentov-> (дата обращения 05.02.2021).
7. T-Rex. Что такое методология разработки CI/CD? URL: <https://selectel.ru/blog/what-is-ci-cd/> (дата обращения 02.10.2020).

# DEVELOPMENT OF A WEB INTEGRATION TOOL FOR AUTOMATION OF INFORMATION COLLECTION AND EXCHANGE FROM CYBERSPORT GAME SESSIONS

**Demidov, Egor Denisovich**

*Applicant for the degree of candidate of technical sciences  
State University "Dubna"  
Dubna, Russian Federation  
gebe33@yandex.ru*

## Abstract

*The article presents an approach to automating processes between a web resource and a virtual session in real time. As the basis for implementation, the topic "Cybersport" was chosen, since its relevance and the need to integrate gaming platforms with web resources is increasing every day due to the emergence of new projects on the Web and in the markets of the virtual world. This is caused by the need to automate the collection, storage, use and updating information, including statistical information.*

## Keywords

*cybersport; electronic sports; education and leisure; computer sports; computer games; web; integration; Internet*

## References

1. Prikaz Ministerstva sporta Rossiyskoy Federatsii ot 16.03.2017 g. № 183 // Rossiyskaya gazeta/ URL: <https://rg.ru/2017/04/17/minsportprikaz183-site-dok.html> (accessed on 14.12.2018).
2. Chto takoye kibersport. Kak stat' chempionom i kogda nachinat'? URL: <https://imgame.kz/spets/chto-takoe-kibersport/> (accessed on 03.02.2021).
3. Kibersport: Istoriya stanovleniya, sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-istoriya-stanovleniya-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya> (accessed on 04.02.2021).
4. Filosofskoye osmysleniye ponyatiya komp'yuternoy igry. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofskoe-osmyslenie-ponyatiya-kompyuternoy-igry> (accessed on 04.02.2021).
5. Kibersport v obrazovatel'nykh i dosugovykh praktikakh sovremennoy molodezhi. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-v-obrazovatelnyh-i-dosugovyh-praktikah-sovremennoy-molodyozhi> (accessed on 04.02.2021).
6. Korchemnaya Nina Valer'yevna, Bukhanova Natal'ya Aleksandrovna. Komp'yuternyy sport – effektivnoye sredstvo vospitaniya kommunikativnykh sposobnostey studentov v usloviyakh informatsionnogo obshchestva. URL: <https://cyber3-conf.sportedu.ru/content/kompyuternyi-sport-effektivnoe-sredstvo-vospitaniya-kommunikativnykh-sposobnostei-studentov-> (accessed on 05.02.2021).
7. T-Rex. Chto takoye metodologiya razrabotki CI/CD? URL: <https://selectel.ru/blog/what-is-ci-cd/> (accessed on 02.10.2020).