

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

3

2021

## Цифровизация – инструмент, а не цель

Криптовалюты в современной финансовой системе

Международный код общения в информационной среде

Цифровой рекрутинг иностранных студентов

Экспериментальные правовые режимы для достижения цифровой зрелости

Информация как объект правоотношений

Преимущества использования ИИ государственным сектором

Оптимальная модель распределенных вычислений

№ 3  
2021

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

ОСНОВАН В 1989 ГОДУ  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

УЧРЕДИТЕЛИ:

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.  
ВЕРШИНСКАЯ Ольга Николаевна — д-р экон. наук  
ВОЙСКУНСКИЙ Александр Евгеньевич — д-р психол. наук  
ДЕЖИНА Ирина Геннадьевна — д-р экон. наук, проф.  
ЕЛИЗАРОВ Александр Михайлович — д-р физ.-мат. наук, проф.  
ЗАСУРСКИЙ Ясен Николаевич — д-р фил. 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.  
МЕНДЖКОВИЧ 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  
Для переписки: 101000, Москва, Главпочтамт, а/я 716  
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 НПЦ «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 № 3 2021

### СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

- 1 ЕРШОВА Татьяна Викторовна **Главное – неумолимость движения**

### ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

- 2 МОСАКОВА Елизавета Александровна **Риски использования криптовалют как новейшей формы денег в условиях цифровой экономики**

### ЧЕЛОВЕК В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 9 КОРНИЕНКО Ольга Юрьевна **Идентификационные особенности информационного общества**

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ВЛАСТЬ

- 16 ТАЛАПИНА Эльвира Владимировна **Использование искусственного интеллекта в государственном управлении**

### ОБРАЗОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 23 МУКАНОВА Жанна Аскарровна, КИТ Марк Самуилович, БЕРГ Дмитрий Борисович, ИЗОТОВА Айгерим Сериковна, БЕРГ Елена Борисовна **Влияние частоты прохождения тестов на кривую обучения при изучении иностранного языка**
- 32 РОСТОВСКАЯ Тамара Керимовна, СКОРОБОГАТОВА Вера Игоревна, ЛУКЬЯНЕЦ Артем Сергеевич **Особенности образовательной миграции в контексте цифровизации**

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ПРАВО

- 41 ЕФРЕМОВ Алексей Александрович, ЮЖАКОВ Владимир Николаевич **Оценка результативности и эффективности экспериментального регулирования в сфере цифровых инноваций**
- 51 ЛЯСКОВСКИЙ Иван Иванович **Теоретические аспекты административной ответственности за нарушения права на информацию в Республике Беларусь**
- 58 СИНЕЛЬНИКОВА Валентина Николаевна, ХАТУНЦЕВ Олег Александрович **С пиететом к информации и гражданскому праву**

### ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 68 ГОРЯЧЕВ Виктор Андреевич, АВЕРКИН Алексей Николаевич **Облачные, туманные и росистые вычисления в нечетких сенсорных системах**

Слово главного редактора

## ГЛАВНОЕ – НЕУМОЛИМОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

**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*

Этот выпуск я решила открыть не цитатой из древних философов или великих деятелей истории, а словами простого человека, отца старшего оперуполномоченного майора милиции Льва Ивановича Гурова. Многие знают этого героя детективных романов Николая Леонова, советского и российского писателя, драматурга и сценариста.

Вот эти слова, которыми отец напутствует сына: «... если тебе предстоит дальняя дорога, не пытайся заглянуть за горизонт, споткнешься о первый пенек. Ставь вешку, ставь не далеко и не близко – так, чтобы и перспектива наличествовала, и видна была вешка отчетливо. Иди к ней небыстро, однако уверенно и с достоинством. Когда дойдешь, переставь заново и в путь. Главное – неумолимость движения». Это из рассказа «Дела семейные», опубликованного в сборнике «Профессионалы» в 1986 году.

Мне кажется, это очень правильные слова для тех, кто активно включился в бурную деятельность по цифровизации всего и вся. Мы должны очень отчетливо понимать, что нам предстоит долгий, непростой и полный неожиданностей путь. И это если только говорить о цифровых технологиях, оставляя за рамками всяких «черных лебедей» вроде пандемии ковида, которая перевернула всю нашу жизнь. Цифра сама по себе уже чревата сюрпризами. Недаром мы рассуждаем сейчас о «подрывных» технологиях, которые рушат целые рынки и сносят с экономической карты мира, казалось бы, незыблемые бренды, например, Kodak или Polaroid.

Мы отлично понимаем, что от цифры никуда не уйти и что придется адаптироваться ко многим вызовам: трансформации рынка труда, новой парадигме образования, радикальному изменению образа жизни и т.д., и т.п. Закрывать на все это глаза и продолжать держаться за привычные вещи означает лишь одно: обрекать себя на прошлое, лишая будущего. Хотим мы этого или не хотим, будущее будет пронизано цифрой – по крайней мере до тех пор, пока не начнет доминировать другая, еще более мощная технология.

Россия уверенно встала на путь цифровизации, но на этом пути все активные деятели, которых мы иногда называем заинтересованными сторонами или даже не по-нашему стейкхолдерами, должны всегда помнить о сути предпринимаемых усилий. Именно поэтому вопрос осмысления масштабной деятельности по внедрению цифровых технологий сейчас встает во весь рост. Вот лишь один пример: 28 марта 2021 года в Государственной думе прошло обсуждение вопросов цифровой безопасности детей. Наибольшую остроту этой проблеме придал известный специалист в области искусственного интеллекта Игорь Ашманов, который также является членом Совета по правам человека при президенте РФ. Обсуждая тему безопасности младшего поколения в цифровом обществе, он затронул и глобальную тему: для чего вообще нужна цифровизация, каким целям она служит?

Двигаясь вперед, мы всегда должны об этом помнить. По необходимости притормаживать, обдумывать успехи и неудачи, ставить новые цели и задачи, поддерживать тех, кто в этом нуждается. Но все же твердо и уверенно идти, следуя за путеводной звездой: за благом для человеческого общества и всей природы. Мы надеемся, что наш журнал помогает общему движению, давая возможность специалистам в самых разных областях делиться своими идеями и открытиями, сомнениями и решениями.

---

© 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>

## Цифровая экономика

# РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИПТОВАЛЮТ КАК НОВЕЙШЕЙ ФОРМЫ ДЕНЕГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т.В. Ершовой 10.06.2021.

**Мосакова Елизавета Александровна**

*Кандидат экономических наук, доцент*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет глобальных процессов, доцент*

*Москва, Российская Федерация*

*lizavetam@mail.ru*

## Аннотация

*В статье рассматриваются риски использования криптовалюты как новой формы денег в области функционирования финансовой системы. Было выделено три основных группы рисков: юридические, экономические и технические. Обосновывается вывод о том, что существование значительных рисков от использования криптовалют приводит к тому, что криптовалюты на данном этапе всё ещё остаются слабо интегрированными в современную международную финансовую систему. Однако, темпы развития крипторынка настолько стремительны и динамичны, что уже в среднесрочной перспективе, при условии устранения технических, экономических и правовых проблем, и соответственно, гармонизации независимой сущности криптовалют с реалиями современной финансовой системы, криптовалюты смогут претендовать на роль одной из мировых валют, что приведет к необходимости построения новой мировой финансовой архитектуры.*

## Ключевые слова

*Криптовалюта; крипторынок; криптопирамида; криптобиржа; блокчейн; риск; регулирование рынка криптовалют; новая форма денег; национальная валюта*

## Введение

Значительный интерес к криптовалютам как к новому цифровому активу наблюдается с момента их создания в 2009 году. И всего чуть более, чем за одно десятилетие их существования, появилось большое количество компаний, которые обеспечивают легкое и удобное использование криптовалют в качестве платежного средства, все большее число стран начинает признавать криптовалюту и принимать к оплате. Более того, объемы крипторынка достигли 1,507 трлн долларов США [1].

## 1 Понятие криптовалюты

К настоящему времени мировое сообщество не выработало единого определения понятия «криптовалюта» как финансово-экономической категории, что во многом связано с отсутствием реального выражения у данной формы денег.

Сегодня научное сообщество выделяет несколько основных определений. Большинство исследователей, в т.ч. и эксперты ФАТФ (FATF), определяют криптовалюту как один из видов цифровой валюты. Так, под цифровой валютой сегодня понимается совокупность виртуальных валют и электронных денег [2]. В свою очередь, виртуальные валюты делятся на децентрализованные (криптовалюты) и централизованные. Соответственно, криптовалюта определяется как децентрализованная виртуальная валюта, основанная на математических алгоритмах и защищенная методами криптографии. При этом выпуск и обращение криптовалют осуществляется на основе технологии распределенных реестров.

---

© Мосакова Е.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>

## 2 Риски использования криптовалют для финансовой сферы

Использование криптовалют как новейшей формы денег несет за собой ряд рисков, которые условно можно разделить на три блока: юридические, экономические (финансовые) и технические (Таблица 1).

Таблица 1. Риски функционирования криптовалют как новой формы денег

Виды рисков	Наименование рисков
Юридические	- отсутствие национального и международного регулирования крипторынка
Экономические	- отсутствие признания криптовалют и крах крипторынка - высокая волатильность курса криптовалют - банкротство и закрытие криптовалютных бирж - использование в качестве финансовых пирамид - уход от уплаты налогов
Технические	- потери ключей - необратимость совершенных транзакций - кибербезопасность

Источник: разработка автора.

### 2.1 Юридические риски функционирования криптовалют

Отсутствие законодательства в области регулирования крипторынка обусловлено тем, что само общество пока ещё не успевает за слишком стремительным развитием информационных технологий, а вместе с тем – и за развитием крипторынка: криптовалюта все ещё является слишком прогрессивной технологией как для большинства потребителей (населения), так и для регуляторов – национальных правительств.

На международном уровне проблема необходимости регулирования криптовалют впервые была поднята ещё в середине 2014 года ФАТФ. Однако, даже на национальном уровне единая позиция к вопросам регулирования крипторынка и криптовалютной деятельности до сих пор не выработана. Более того, национальное регулирование крипторынка и криптодеятельности динамично развивается и стремительно меняется. В целом, прослеживается глобальная тенденция вне зависимости от того, какого было отношение к криптовалютам с момента их создания: государства пытаются избежать полного запрета на использование криптовалют и в рамках этого стремятся контролировать криптовалютный рынок, приравнивая криптовалюты к виртуальным деньгам.

Наиболее ярким примером является Китай, который за одно десятилетие прошел путь от полного запрещения криптовалют до разработки в 2020 году собственной национальной криптовалюты (ЦВЦБ) – криптоюаня.

США сегодня занимает лидирующие позиции по объемам крипторынка и биржевой торговли криптовалютами, что во многом обусловлено тем, что американское законодательство в целом лояльно в отношении функционирования рынка криптовалют и всей криптоиндустрии. Однако, на уровне штатов все ещё не выработана единая позиция по отношению к вопросам регулирования криптоотрасли – в одних штатах она регулируется и для осуществления криптовалютной деятельности компаниям необходимо получить соответствующую лицензию, а в других она запрещена. Во многом это обусловлено тем, что правовая система США строится на основе судебного прецедента и на уровне штатов нет единой позиции среди судей в отношении криптовалют и криптовалютной деятельности [3].

В этой связи важно упомянуть и Венесуэлу, которая первая в мире ввела национальную криптовалюту «Петро» – в 2018 году [4]. Отметим, что главной причиной ее введения стала попытка преодоления тяжелейшего социально-экономического кризиса, обусловленного рядом причин, к которым следует отнести: во-первых, введение США санкций, которые не позволяют стране



выпускать долговые обязательства или проводить рефинансирование долгов, и запрет на использование доллара; во-вторых, в целях поддержания национальной экономики и привлечения иностранной валюты Венесуэла была вынуждена проводить политику девальвации национальной валюты, что привело к сильнейшему дефициту наличной валюты. Как следствие, в стране была почти полностью разрушена системы денежного обращения и соответственно, существенно ограничены возможности участия в международных экономических отношениях. Соответственно, введение государственной национальной криптовалюты позволило стране не только стабилизировать социально-экономическую ситуацию и снизить остроту кризиса, но и улучшить экономику страны, в частности, удалось привлечь иностранные инвестиции в условиях отсутствия доступа к международным кредитам. Более того, криптовалюта «Петро» сегодня довольно эффективно функционирует уже как национальная платёжная система, став своеобразным элементом в совершенно новой финансовой системе страны. Однако, важно отметить, введение «Петро» имело и отрицательные последствия: практически сразу стал фиксироваться значительный рост числа незаконных транзакций и, как следствие, страна превратилась в важное звено наркотрафика.

Таким образом, в условиях отсутствия полноценной законодательной базы и исходя из самой сущности криптовалют как новой формы денег, – анонимности и невозможности отследить совершенные криптотранзакции, – становятся возможными незаконные криптовалютные переводы через международную площадку, нелегальная торговля наркотиками. Поэтому государства с целью защиты пользователей и недопущения отмывания денег и финансирования терроризма, сегодня все чаще начинают активно вносить изменения в национальную правовую систему.

## 2.2 Экономические риски функционирования криптовалют

В данный блок рисков функционирования криптовалют следует отнести следующие.

Во-первых, отсутствие коммерческого признания криптовалют и крах крипторынка. Одними из наиболее ярких примеров признания криптовалют являются Венесуэла и Китай. Так, например, в Венесуэле уже несколько лет в «Петро» выплачиваются пенсии и зарплаты государственным служащим. Более того, одна из наиболее мощных государственных нефтяных корпораций (PDVSA) уже полностью перешла на расчеты в национальной криптовалюте [4].

Китай в апреле 2020 года запустил свою собственную национальную платформу блокчейнов – BSN, а с 15 апреля началось тестирование своей государственной криптовалюты – криптоюаня DCEP. В июне 2020 года был опубликован «План разработки блокчейн-инноваций в Пекине на 2020-2022 годы», согласно которому Пекин должен стать крупнейшим мировым блокчейн-хабом. Для этого в течение ближайших двух лет планируется интегрировать десятки блокчейн-инноваций в экономику и инфраструктуру города, а затем использовать ее при регистрации сделок с недвижимостью, для целей налогообложения и др.

Однако, в ряде стран, например, в Египте, категорически запрещаются любые виды криптоопераций как противоречащей устоям Ислама.

В целом, в большинстве стран мира область применения криптовалют все еще значительно ограничена – ряд стран не принимает их к оплате. Как следствие, доля криптовалют в общем объеме денежных средств все ещё незначительна и находится на уровне менее 1%.

Во-вторых, высокая волатильность курса. Большинство современных криптовалют децентрализованы, что означает отсутствие единого эмиссионного центра, а следовательно, и имущественного обеспечения совершаемых транзакций. Более того, установление курса криптовалют осуществляется только на основании рыночного взаимодействия спроса и предложения. Повышенный спрос на криптовалюту обусловлен значительным интересом к новому инструменту и соответственно, имеет существенную спекулятивную составляющую, что в свою очередь, создаёт возможности для манипуляций с криптокурсом. Соответственно, финансовые операции с криптовалютами не контролируются и не регулируются госструктурами, поэтому они представляют собой значительный финансовый риск для инвесторов и всего крипторынка.

Отметим, что о высокой спекулятивной составляющей криптовалют в целях долгосрочного инвестирования говорил и Бил Гейтс ещё несколько лет назад [5].

Об этом пишут и ряд ученых, акцентируя, что сегодня криптовалюты все ещё используются преимущественно для спекуляций и поэтому в незначительной степени интегрированы в мировую

финансовую систему. Так, С. Амус, Д. Бауэр и К.Хонг отмечают, что это будет значимым сдерживающим фактором их развития и как итог, криптовалюты не смогут конкурировать с традиционными деньгами [6,7].

В-третьих, банкротство и/или закрытие криптовалютных бирж. Так, за последние 5 лет около половины криптобирж закрылись, либо обанкротились. При этом, как правило, пользователи не успевали вывести деньги со счетов и, соответственно, криптовалюты пропадали. Безусловно, в целях поддержания репутации многие биржи стремятся возместить убытки, однако, не всегда это возможно. Положительным примером является банкротство биожии Bitfinex в 2018 году, которая смогла возместить ущерб своим клиентам.

В-четвертых, возможность использования криптовалют как финансовых пирамид, что является значительной угрозой для экономической безопасности страны в целом, а также для отдельных ее индивидов [8]. Так, Дж. Стиглиц ещё несколько лет назад говорил о высокой степени успешности криптовалют как новой формы денег исключительно из-за их значительного потенциала для осуществления мошеннических и обманных схем, построения финансовых криптопирамид [9]. Сегодня выделяется две основные схемы работы криптопирамид:

1. Фейковый облачный майнинг. Так, в случае частного майнинга может оказаться, что новые майнеры плятят предыдущим, а реального майнинга при этом не происходит. Сами же выплаты за майнинг осуществляются, но только до тех пор, пока не сократится приток «новых майнеров». После этого деятельность компании прекращается, а средства исчезают.
2. Инвестиционные вложения. Организаторы криптопирамид обещают более высокие проценты и рост цены самой криптовалюты в дальнейшем. Первоначально вкладчики стабильно получают свои «завышенные» процентные доходы. Однако, при повторном вложении, которое, как правило, оказывается в стоимостном выражении более значительным, оказывается невозможным вывести деньги со счета. После чего, как и в предыдущей схеме, деятельность компании прекращается, а средства исчезают.

Отметим, что в случае с криптопирамидами наибольшую угрозу представляет привлечение денежных средств пользователей, так как они изымаются из реального экономического оборота, что негативным образом сказывается на развитии экономики. И в случае значительного масштаба криптопирамиды, можно говорить даже о замедлении темпов экономического развития региона и/или страны. Более того, если перевод денег осуществляется на счета в зарубежные банки или на криптосчета, то есть происходит отток капитала из страны.

В-пятых, возможности для ухода от уплаты налогов, что обусловлено как анонимностью совершаемых транзакций и неограниченным числом эмитентов криптовалют, что дает возможность пользователям укрываться от налогов; так и значительными отличиями в области законодательного регулирования крипторынка и криптодеятельности по странам мира.

Наибольшие различия к определению криптовалют имеются в рамках косвенного налогообложения [10]. Однако, с 2020 года в ряде стран мира – ЕС, Швейцария, Великобритания, Австралия, Сингапур, Япония, – криптовалютные транзакции более не облагаются косвенными налогами, хотя и по совершенно различным причинам. Так, в ЕС, в т.ч. в Великобритании – в связи с экономической природой криптоактивов и криптовалют, схожей с фиатными деньгами, в Японии – с признанием криптовалют в качестве платежного средства, в Австралии – с обычным освобождением от уплаты налогов на товары и услуги (криптовалюты не рассматриваются как деньги), в Сингапуре – с реформированием системы налогообложения криптовалют с учетом современных реалий рынка.

Более того, не существует единого подхода к понятию криптовалют для налогового регулирования, в т.ч. даже в рамках одной страны [10]. Так, в Англии, например, для взимания налогов на доходы с физлиц они определяются как имущество, а для взимания НДС – как валюта; в Японии – в рамках налога с продаж классифицируются как валюта и не подлежат налогообложению, а для взимания налогов на доходы с физлиц – как доходы от владения имуществом.

### 2.3 Технические риски функционирования криптовалют

Во-первых, это риск потери закрытых ключей – при утере секретного кода теряется полный доступ ко всем криптовалютам, которые находятся в кошельке. Фактически, это означает потерять настоящий кошелек со всей наличностью в нем.



Во-вторых, невозможность отменить транзакцию. В технологии блокчейн невозможно отменить выполненную сделку, в т.ч. если она совершена ошибочно – децентрализованная система блокчейн не позволяет изменить данные, уже внесенные в реестр.

В-третьих, кибербезопасность в области функционирования криптовалют является ключевой стратегической и системной проблемой как для правительства, связанной во многом с новыми цифровыми платформами и валютами, так и для населения.

Если рассматривать вопросы кибербезопасности на уровне пользователя, то существует значимый риск того, что криптовалюты могут быть украдены. Более того, сегодня существуют вредоносные программы, которые направлены на осуществление скрытого криптомайнинга. При этом даже не требуется заражение компьютера вирусом или установки программы – майнинг сегодня оказывается встроенным даже в сайты, например, по скачиванию аудио и видео [11]. Поэтому в рамках повышения кибербезопасности представляется целесообразным осуществлять регулирование и контроль обращения криптовалют как внутри стран, так и на международном уровне [12].

На государственном уровне в вопросах кибербезопасности в связи с функционированием криптовалют также существует ряд проблем. В частности, расследовать киберпреступления довольно проблематично по ряду причин: во-первых, киберпреступники, как правило, функционируют в сети Darknet. Во-вторых, раскрытие подобных преступлений обуславливает необходимость сотрудничества соответствующих органов на международном уровне, которое на данном этапе пока не представляется возможным в силу неоднозначности подходов национальных правительств даже к вопросам понимания сущности криптовалют.

### **3 Регулирование крипторынка**

В целом технология блокчейн является инновационной платформой, за которой будущее развитие финансовой и денежной сфер. Однако, на современном этапе в контексте криптовалют как новой формы денег говорить только о локальной финансовой системе. Однако, все большее число стран более активно занимается вопросами регулирования крипторынка и всех элементов криптодеятельности, разрабатывает новые и усиливает уже существующие требования к участникам криптотранзакций и криптодеятельности и т.д. В результате этого криптовалюты сегодня уже становятся прозрачными финансовыми ресурсами. Как следствие, в среднесрочной перспективе можно ожидать переключение потребителей на криптовалюты. Однако, это приведет к значительному снижению возможностей монетарных властей по регулированию денежно-кредитной политики страны.

Поэтому одним из наиболее значимых вызовов для финансовой сферы в результате внедрения криптовалют в качестве потенциальной мировой валюты становится необходимость разработки концептуально новой мировой финансовой архитектуры, которая бы могла поддерживать стабильность финансовой сферы, но в тоже время создавала бы возможности для государственного регулирования монетарной политики страны. В этом контексте можно говорить о создании в долгосрочной перспективе единой «глобальной» валюты.

Таким образом, риски использования криптовалют значительны, поэтому они все ещё мало применяются в мировой финансовой системе. Но в тоже время, на фоне стремительного развития криптовалют и крипторынка наблюдается неуклонное снижение эффективности функционирующей сегодня мировой валютной системы, что становится новым вызовом для национальных правительств всех стран мира. В среднесрочной перспективе, при условии устранения технических, решения экономических и правовых проблем, криптовалюты смогут стать одной из мировых валют. В этом контексте уже сегодня начали подниматься вопросы о необходимости создания кардинально новой мировой финансовой структуры, которая бы отвечала новейшим экономическим вызовам.

### **Заключение**

Первые криптовалюты были созданы чуть более одного десятилетия назад и в короткие сроки стали новым словом в сфере денежного обращения. Однако, криптовалютам как новой форме денег свойственен ряд рисков (проблем) как в области функционирования финансовой системы. К ним следует отнести: во-первых, юридические, которые обусловлены отсутствием национального и международного регулирования крипторынка.

Во-вторых, экономические, основными из которых являются: отсутствие коммерческого признания криптовалют и крах криптовалютного рынка, высокая волатильность курса криптовалют, банкротство и/или закрытие криптовалютных бирж, использование криптовалют как финансовых пирамид, уход от уплаты налогов.

В-третьих, технические, которые обусловлены самой сущностью криптовалют – потери ключей, необратимость транзакций, а также вопросы кибербезопасности.

Существование значительных рисков использования криптовалют приводит к тому, что криптовалюты пока всё ещё остаются слабо интегрированными в современную международную финансовую систему. Решение вышеперечисленных проблем, и соответственно, гармонизации независимой сущности криптовалют с реалиями современной финансовой системы, позволит криптовалютам уже в среднесрочной перспективе стать одной из мировых валют, а следовательно, приведет к необходимости построения принципиально новой глобальной финансовой архитектуры.

## Благодарности

Исследование выполнено при поддержке Междисциплинарной научно-образовательной школы Московского университета «Математические методы анализа сложных систем».

## Литература

1. Суммарная капитализация рынка криптовалют, 14 февраля, 2021 год. URL: <https://coinmarketcap.com/charts/> (дата обращения: 14.02.2021).
2. Обзор по криптовалютам, ICO и подходам к их регулированию, 2017. URL: [https://cbr.ru/content/document/file/36009/rev\\_ico.pdf](https://cbr.ru/content/document/file/36009/rev_ico.pdf). (дата обращения: 14.02.2021).
3. Мустафин Р.Ф., Мустафина С.А., Лысенко В.С. Правовая природа криптовалюты: международный и отечественный опыт правового регулирования, перспективы развития в России // Очерки новейшей криминалистики. 2020. №1 . С.32-37.
4. Мосакова Е. А. National cryptocurrency as Venezuela's economic development factor in the 21st century // Iberoamérica. 2020. №. 1. P. 160-176.
5. Bill Gates: I would short bitcoin if I could. CNBC. 07.05.2018. URL: <https://www.cnbc.com/2018/05/07/bill-gates-i-would-short-bitcoin-if-i-could.html>. (дата обращения: 14.02.2021).
6. Ammous S. Can cryptocurrencies fulfil the functions of money? // Quarterly Review of Economics and Finance. 2018. № 70. P. 38-51.
7. Baur D., Hong K., Lee A. Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? // Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. 2018. № 54. P. 177-189.
8. Казинская С.Н. «Криптовалюта» как великая афера XXI века // Вестник Московского университета МВД России. 2019. №3. С.181-184.
9. Costelloe K. Bitcoin 'Ought to Be Outlawed,' Nobel Prize Winner Stiglitz Says. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-29/bitcoin-ought-to-be-outlawed-nobel-prize-winner-stiglitz-says-jal10hxd> (дата обращения: 14.02.2021).
10. Кочергин Д.А., Покровская Н.В. Международный опыт налогообложения криптоактивов // Экономический журнал ВШЭ. 2020. № 24 (1). С. 53-84.
11. Печегин Д.А. К вопросу о правовом регулировании криптовалют в Германии // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2019. № 6. С.21-33.
12. Srokosz W., Kopyscianski T. Legal and economic analysis of the cryptocurrencies impact on the financial system stability // Journal of Teaching and Education. 2015. Vol.4. №2. P.619-627.

# RISKS OF USING CRYPTOCURRENCIES AS THE NEWEST FORM OF MONEY IN THE DIGITAL ECONOMY

**Mosakova, Elizaveta Aleksandrovna**

*Candidate of economic sciences, assistant professor*

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

*Moscow, Russian Federation*

*lizavetam@mail.ru*

## Abstract

*The article is devoted to the risks of using cryptocurrency as a new form of money in the field of the financial system functioning. Three main risk groups were identified: legal, economic, and technical. The author proves that the poor integration of cryptocurrencies into the modern international financial system leads to significant risks from the use of cryptocurrencies at this stage. Nevertheless, the pace of development of the crypto market is so rapid and dynamic that in the medium run cryptocurrencies will be able to claim the role of one of the world's currencies, which will lead to the need to build a new global financial architecture. However, this might become possible on condition that technical, economic and legal problems are eliminated, and, accordingly, the independent essence of cryptocurrencies is harmonized with the realities of the modern financial system.*

## Keywords

*Cryptocurrency; the stock market; cryptopyramid; the crypto currency exchange; blockchain; risk; regulation of the market of cryptocurrencies; a new form of money; the national currency*

## References

1. Summarnaya kapitalizatsiya rynka kriptovalyut, 14 fevralya, 2021 god. URL: <https://coinmarketcap.com/charts/> (accessed: 14.02.2021).
2. Obzor po kriptovalyutam, ICO i podkhodam k ikh regulirovaniyu, 2017. URL: [https://cbr.ru/content/document/file/36009/rev\\_ico.pdf](https://cbr.ru/content/document/file/36009/rev_ico.pdf) (accessed: 14.02.2021).
3. Mustafin R.F., Mustafina S.A., Lysenko V.S. Pravovaya priroda kriptovalyuty: mezhdunarodnyy i otechestvennyy opyt pravovogo regulirovaniya, perspektivy razvitiya v Rossii // Ocherki noveyshey kriminalistiki. 2020. №1. S.32-37.
4. Mosakova Ye. A. National cryptocurrency as Venezuela's economic development factor in the 21st century // Iberoamérica. 2020. №. 1. P. 160-176.
5. Bill Gates: I would short bitcoin if I could. CNBC. 07.05.2018. URL: <https://www.cnbc.com/2018/05/07/bill-gates-i-would-short-bitcoin-if-i-could.html>. (accessed: 14.02.2021).
6. Ammous S. Can cryptocurrencies fulfil the functions of money? // Quarterly Review of Economics and Finance. 2018. № 70. P. 38-51.
7. Baur D., Hong K., Lee A. Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? // Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. 2018. № 54. P. 177-189.
8. Kazinskaya S.N. «Kriptovalyuta» kak velikaya afera XXI veka // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. 2019. №3. S.181-184.
9. Costelloe K. Bitcoin 'Ought to Be Outlawed,' Nobel Prize Winner Stiglitz Says. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-29/bitcoin-ought-to-be-outlawed-nobel-prize-winner-stiglitz-says-jal10hxd> (data obrashcheniya: 14.02.2021).
10. Kochergin D.A., Pokrovskaya N.V. Mezhdunarodnyy opyt nalogooblozheniya kryptoaktivov // Ekonomicheskij zhurnal VSHE. 2020. № 24 (1). S. 53-84.
11. Pechegin D.A. K voprosu o pravovom regulirovanii kriptovalyut v Germanii // Zhurnal zarubezhnogo zakonodatel'stva i sravnitel'nogo pravovedeniya. 2019. № 6. S.21-33.
12. Srokosz W., Kopyscianski T. Legal and economic analysis of the cryptocurrencies impact on the financial system stability // Journal of Teaching and Education. 2015. Vol.4. № 2. P.619-627.

Человек в информационном обществе

## ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

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

**Корниенко Ольга Юрьевна**

*Кандидат филологических наук*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет глобальных процессов,  
доцент*

*Москва, Российская Федерация*

*lin\_expr@mail.ru*

### Аннотация

*Статья посвящена идентификационным особенностям информационной среды в эпоху глобализации коммуникативного пространства. Целью исследования было осознание основных трендов для всё более фрагментирующегося пространства цифровой среды. Для понимания проблемы представляется важным использовать описательный метод и метод контент-анализа. В результате исследования было установлено, что интернет-мышление характеризуется упрощением, фрагментацией, апелированием к интересу, а не сознанию. Интернет-среда разработала свой инструментарий и стилистику, соответствующие интернет-мышлению на базе лайков, мемов, эмодзи, эпических формул, хэштегов, которые продвигают особый международный код общения в информационной среде.*

### Ключевые слова

*Интернет-среда; клиповое мышление; фрагментация; идентификационные особенности; мемы*

### Введение

На рубеже 20-21 веков появляется новое понятие: информационная бедность, которое, как термин, было введено ЮНЕСКО. Слабая информатизация в отсталых странах третьего мира считается важной негативной характеристикой уровня их социального развития и уровня жизни. При слове «интернет» возникает образ безликой паутины, которая с помощью проложенных по земле и воде кабелей окутывает весь земной шар. Однако эта сеть контролируется одиннадцатью компаниями-провайдерами первого уровня (число немного может меняться со временем), которые по договоренности пользуются услугами друг друга бесплатно. Почти все они (Verizon Wireless, АТТ, T-Mobile, Sprint и другие) находятся в США, а провайдеры второго уровня, или магистральные провайдеры, за деньги получают возможность подключаться к своей сети, поддерживая примерно одинаковый уровень цен.

Пользователи получают информацию через сайты, при этом происходит несколько операций: запрос через адрес сайта, обращения через систему маршрутизаторов к DNS - сервису, отправка запроса через ЖЖ сервис по IP адресу, и благодаря полученному от ЖЖ ответу на обращение ваш компьютер получает страницу в виде HTML-кода. Очевидно, что при общении в интернете необходимо задействовать множество более мелких администрируемых интернет-участников, что не гарантирует уверенность в анонимности работы.

Интернет, в первую очередь, продвигает английский язык, как глобальный, что дает преимущества тем, кто владеет именно им, особенно в сфере научных знаний (90%), электронных баз данных (80%). А лингвистическое неравенство влечет дальнейшее усугубления цифрового разрыва, цифрового неравенства. При этом, желание других стран, таких как Россия и Китай, создавать контент на своих национальных языках в ближайшее время продолжится. Но эта информационная сфера окажется недоступной для других культур, и ускорит проблемы

---

© Корниенко О.Ю., 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>

региональных знаний, которые могут быть утрачены в процессе информационной глобализации, даже несмотря на совершенствование переводческих технологий.

Проблема информационной недоступности вызывает озабоченность ЮНЕСКО, которая активно работает в сфере сохранения культурного многоязычия в интернете, признавая важность вовлеченности в информационные потоки широкой общественности, считая информационную грамотность базой для устойчивого развития. При этом важно учитывать, что интернет-среда формирует особый тип языкового поведения, которое, в основном, в письменном виде присутствует в интернет-среде. Оно есть неотъемлемая часть поведения в паутине, в целом, являясь сложной системой поступков, действий, движений. Они оказывают влияние на наши суждения о других людях и формируют поведение тем или иным образом [6], поскольку распространение новых средств массовой информации в эпоху повальной цифровизации меняет функционирование семиотической системы во всех сообществах.

## **1 Особенности клипового мышления**

Стремительное развитие технологий, включая интернет, по мнению Э. Тоффлера [13] привело к появлению клип-культуры. Это означает, что вместо длинных нитей идей, связанных так, чтобы донести логику информационного сообщения, мы сталкиваемся с короткими сообщениями, командами, заголовками, коллажами, аллюзиями к известным персонажам или событиям, т.е. «клипами». Кроме того, информация подается произвольно, не будучи выстроенной согласно принятым ранее схемам, и не поддается классификации.

С одной стороны, люди чувствуют себя свободнее, создавая свою модель реальности, что довольно непросто для самого человека, поскольку ему предстоит соотносить существующую социальную модель со своей идеальной моделью реальности, что есть усложнение осмысления, и это есть хорошо. С другой стороны, семимильными темпами идёт обеднение человеческого языка, потому что язык клипов, коротких сообщений меняет внутреннюю сущность человека, вызывая фрагментарность мыслей и неспособность целостного видения чего бы то ни было.

Обеднение языка приводит к отторжению того социального кода, который был сформирован идентификационным процессом данного национального сообщества. При клиповом мышлении человек теряет свой социальный код, потому что не владеет в полной мере умением передачи информации в тексте и слове, утрачивая не только оттенки значений, но и ощущение идентифицирующей культуры.

Этому также способствуют распространяемые в интернете глобальные книги и фильмы, которые не утруждают сознание клип-пользователей, поскольку глобальные книги имеют объём не более 20-40 страниц, а фильмы на довольно серьёзные темы длятся не более 9-10 минут в YouTube канале. В результате пропадает интерес к серьёзному чтению, а обращение к музыкальным интернет-платформам не приближает молодежь к национальной культуре и языку, так как подача музыкальных клипов идет по американским лекалам. При этом невозможно не согласиться с философом 1 в. н. э. Луцием Аннеем Сенекой в том, что «искусства полезны лишь в том случае, если они развивают ум, а не отвлекают его» [5]. В случае клипового мышления речь идет об изменении духовной ориентации людей, о стирании границ национального через фрагментацию информации, когда уходит грань и логика между реальным и виртуальным.

Клипы обладают востребованной сегодня динамикой, яркостью, стильностью, необычностью встраивания зарисовок, картинок, фрагментов информации. Кроме того, клипы не нагружают аудиторию непонятной информацией, дают возможность отвлечься, восхититься необычностью сгруппированных зарисовок и анимацией, но не развивают ум.

Новые информационные технологии значительно меняют жизнь, и становится понятно, что меняя мир, люди меняют себя. Это лишний раз подтверждает Эрик Фромм, когда пишет о том, что наша установка на жизнь становится все более механистической, а встречи с другими людьми происходят на виртуально-абстрактном уровне. Кроме того, умение избегать клипового мышления дается всё сложнее, поскольку «Право выражать свои мысли имеет смысл только в том случае, если мы способны иметь собственные мысли» [7], что сложно при клиповом мышлении.



## 2 Лингвистические и смысловые тренды информационной сферы

На этом фоне многие тренды информационной сферы не внушают оптимизм. Во-первых, она становится заштампованной эпическими формулами, т.е. группами слов, регулярно используемых для выражения данной основной мысли [4], что нужно в качестве заготовки для облегчения восприятия и запоминания читателями и слушателями: «горькая доля, горькая доля, ясная головушка, ужасы ГУЛАГа, совковое мышление» и другие. Но один только перечень эпических формул показывает, что такое облегчение восприятия идет за счет упрощения, утрирования, огрубления или схематизации образов или ситуаций. Такого рода повествование разворачивается медленно, постепенно проясняя читателю суть проблемы и коммуникативную цель произведения.

Способом отражения окружающего мира становятся стереотипы, что согласуется с запросами главных потребителей новостей – средним классом, что было отмечено ещё в середине двадцатого века Уолтером Липпманом [3]. Создание стереотипа, во-многом, является отражением общественных установок, которые тяготеют к упрощению, а также и искажению в результате упрощения реальности, что приводит к отбрасыванию независимых суждений и объективного анализа происходящего. При подаче новостей журналисты создают своего рода коллаж из стереотипов, что ведет к сохранению штампов, без которых покупатели информационных источников чувствуют себя потерянными.

У. Липпман описал некоторые характеристики стереотипов: 1) упрощенностью образа; 2) насаждением извне в готовом виде без участия самого человека; 3) необоснованностью их применения; 4) самодостаточностью стереотипов, которые сохраняются даже при их несоответствии действительности

В результате начинает пропадать способность к абстрактному мышлению без клип-картинок, дедуктивное мышление, неясность последовательностей, скудность или отсутствие аргументации, логика размышления и т.п. Результатом такого подхода становится востребованность Twitter-дискурса, Телеграм-канала, клиповой наполненности Facebook. Новая аудитория обязательно читает лишь заголовки и на их основе уже формирует мнение о событиях, переходящее в стереотип. Некоторые пользователи читают вводную часть (лид), а лучшие ждут информацию в виде ответов на шесть вопросов по форме «перевернутой пирамиды», что хорошо описано Чипом Скэнленом [12].

Обязательна креолизация в подаче материала, т.е. сочетание вербальных и невербальных элементов, что задает однозначность в интерпретации текста. Кульминацией упрощения и однозначности навязываемых клип-зарисовок является клип-мем. Антонио Менегетти [11, с. 6] дал наиболее четкое определение «мема» - который есть элементарная единица информации, способная повторять себя, размножаться в параллельных или подобных ей системах, устанавливая бесконечные связи. В этом определении мема ярко выступает характеристика вируса, у которого есть доступ к сознанию и воле подготовленного читателя или пользователя, поскольку мемы перемещаются из сознания одного носителя в сознание других.

В русском информационном пространстве мемы имеют пока ограниченный смысловой круг, в основном, при определении национальной или религиозной принадлежности преступника или асоциального действия, что часто создается спонтанно в медиасреде, но иногда это инициируется намеренно политиками или масс медиа. В данный момент в информационном поле преобладают негативные мемы на базе отрицательных стереотипов жителей Кавказа, народов севера, евреев. Они активно транслируются в социальных сетях и других источниках информационного поля, отталкиваясь от уже существующих сильных мемов, ранее закрепленных в сознании аудитории [1].

В англоязычном медиaprостранстве мемы являются язвительными, особенно в отношении неугодных политиков, стран, выдающихся личностей. Если посмотреть популярные мемы про Россию и ее президента, то понятно, насколько грубую картину дают такие мемы [10]. Для иллюстрации рассмотрим некоторые популярные мемы: RUSSIA IS NO 1 IN VODKA AND BAD GUYS IN AMERICAN MOVIES («Россия впереди всех по выпитой водке и плохим парням в американских фильмах», с портретом Путина); JUST ANOTHER NORMAL DAY IN RUSSIA («Ещё один обычный день в России» с выходящим из автобуса белым медведем с российской короной); MAKE RUSSIA GREAT AGAIN («Сделаем Россию снова великой!» с портретом усмехающегося Трампа в офицерской ушанке). В такой незамысловатой форме в клиповом сознании закрепляется образ пьющей России с плохими парнями под предводительством Путина, ненормальности жизни



страны «медведя». Одновременно в сознание американцев вселяется ассоциация «Трамп работает на Россию».

И совершенно ясно, что главная функция мемов – это однозначность в презентации явлений и примитивизация картины событий и явлений. При этом мемы имеют свою лингвистическую специфику в виде слоганов, навешивания ярлыков: FAT AMERICANS – TOO MANY POUNDS – RICH ENGLISH («общее между толстыми американцами и богатыми англичанами в том, что у них слишком много «фунтов»). Английские мемы используют каламбуры, т.е. они предназначены для публики не ниже среднего класса.

Они на порядок более тонкие, они пытаются не только развлечь, но и заложить основу для осмысливания: “I’m a leftie tolerant. If you don’t agree with me, that makes you a racist, sexist, homophobic, islamophobic, xenophobic, in bred, Bible thumping, bigoted, violence loving, worthless shithhead” [9] (Я очень толерантный сторонник левых взглядов. И, если ты не соглашаешься со мной, то (идёт навешивание ярлыков): «ты расист, сексист, гомофоб, исламофоб, ксенофоб, рожденный в инцесте, вскормленный на Библии, фанатичный, любящий насилие, никчемное дерьмо»). Британская идентичность иронично показала целый спектр ярлыков, который навязывает левый либерализма и не допускает никакой дискуссии с мыслящими по-другому.

В русском языке также есть возможность клеймить противников или оппонентов в виде ярлыков: «лихие девяностые, вежливые люди, совковая психология, печенки госдепа, кровавый режим, закон подлецов, средняя температура по больнице». Они, как правило, даже не ироничные, а саркастичные, т.е. основанные не только на контрасте подразумеваемого и выражаемого, но и на утрировании и обнажении подразумеваемого. Кроме того, сарказм часто базируется на издевательской гиперболе, и использование такого риторического приема в основе сарказма вызывают большой спектр ассоциативных связей.

Однако мемы являются более изощренным видом информативной коммуникации по сравнению с ещё более значительным уровнем примитивизации, который представлен «лайкоголизмом», «копипастом», общением смайликами. Данная технология рассчитана уже на людей с симптоматикой функциональной неграмотности, или на тех, кто не прикладывает усилия для поддержки коммуникации. В основном, ими пользуются те, кто сначала не хочет, а потом уже и не может написать связный текст, осмыслить и описать прочитанное и услышанное, когда информация не превращается в новое знание.

Немного особняком стоят хэштеги, которые являются синтетическим переосмыслением ситуации, превращаясь со временем в мемы, что отражают ситуацию в социальной сфере страны. Например, в последнее время в сетях очень популярны хэштеги: #RussiansDidIt (это сделали русские) и #RussiaDidIt (это сделала Россия).

Несмотря на схожесть с лайками хэштеги обладают большей осмысленностью, поскольку предполагают несколько шагов по пониманию уместности их использования: оценка ситуации с точки зрения ее направленности, а не только вызываемых эмоций – соотнесение с позициями России, ее оппонентов – ироничное переосмысление – применение с иронией к любым неприятным инцидентам. Однако, как и мемы с лайками, хэштеги продвигают в обществе «функциональную безграмотность», предлагая готовые решения.

В конце 90-х в японской практике электронной коммуникации появляется направление «эмодзи», т.е. набор мини-картинок в виде символов. Эмодзи позволяют пользователям в присущей сегодня динамичной манере обмениваться достаточно широким диапазоном сообщений, идей, значений. Например, буквы «zzz» обозначает сон, а лампа – идею. Эмодзи становятся новоязом 21 века, и их потенциал уже задействован программистами в виде возможности переключения раскладки с русского или английского языка на раскладку эмодзи.

У эмодзи появились свои правила, которые увязывают языковую фразу с расширением за счет эмодзи, что передаёт и смысл, и эмоции. Так фраза «Мы только-что вернулись из Анапы. Сначала мы долго ехали на автобусе, затем – самолётом, и еще тащились на трамвае» будет выглядеть так: «Мы только-что вернулись из Анапы. Потом несколько эмодзи: семья –сжатый кулак – линия дороги – трактор как символ «долго» – самолет – траектория вверх – и – трамвайные рельсы – трактор» [2].

Пользователь любой языковой сферы может пользоваться языком эмодзи и передавать сообщение, понятное всем, с не менее чем 3-5-7 эмодзи. Что интересно, мы имеем дело с новым идеографическим языком, который слишком утрирует эмоциональную составляющую сообщения,

однако, прекрасно передаёт конкретную информацию по описанию одежды, напитков, некоторых туристических достопримечательностей. При этом, важной становится проблема логики: последовательность рассуждений практически отсутствует в эмодзи, а вот скрывать часть информации возможно.

Сейчас появились даже определенные направления медиа-арта, ярким примером чего является обложка журнала *The New Yorker*, на которой представлены перипетии Хилари Клинтон, которая любила пользоваться личной почтой [8]. А в середине 2015 года прошла успешная краудсорсинговая кампания перевода романа «Мобь Дик», после чего было переведено более 800 страниц текста романа на язык эмодзи, который хранится в Библиотеке Конгресса. В процессе подготовки и частичного перевода находятся: «Великий Гэтсби» Ф. Фитцджеральда и «Триумфальная арка» Э.М. Ремарка. Глобальный мир сам предложил выход из ситуации многоязычия, сделав выбор в пользу идеографии. К сожалению, язык эмодзи пока не может передавать тонкие логические построения, смысловые и стилистические нюансы.

## Заключение

Новая информационная среда сегодня успешно функционирует в развитых странах и развивающихся экономиках, однако многие страны Азии и Африки по-прежнему находятся в состоянии информационной бедности. При этом стремительное развитие информационной среды в развитых странах приносит не только пользу, которая, безусловно, имеет место быть в плане доступа к информации и динамике коммуникативных сетевых взаимодействий. Цифровая среда создала свои правила и предложила свои способы взаимодействия и логики передачи информации, к которым относятся клипы, лайки, мемы, хэштеги, эмодзи, эпические формулы. Весь этот инструментарий даёт возможность динамичной передачи информации без реального осмысления её содержания. Информационная среда выработала свой язык на базе сочетания обычных языковых средств и эмодзи, что в будущем потребует установления новых правил для четкого соответствия заложенным в них образам. Такой язык может быть новоязом с отграниченным набором словообразовательных механизмов, без насыщенной синонимично-антонимичной сетки, с упрощенной грамматикой, однако понятной для всех владеющих.

## Литература

1. Дементьева К.В. Медиамем и его роль в формировании полиэтничного общества // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2018. № 53. с. 257-278.
2. Коды эмодзи «путешествия» // Словарь эмодзи. URL: <https://emojio.ru/travel-places.html> (дата обращения: 12.02.2021).
3. Липпман У. Общественное мнение / Пер. с англ. Т.В. Барчуновой. М.: Институт фонда «Общественное мнение», 2004. 384 с.
4. Путилов Б.Н. Эпическое сказительство. Типология и этническая специфика. М.: Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 1997. 295 с.
5. Сенека Л.А. Афоризмы // Мир афоризмов <http://aphoristic-world.ru/aphoristic-world/authors/1210-seneka-lutsij-annej.html> (дата обращения: 29.01.2021).
6. Сидоров Е.В., Смерчинская А.А. Субъективные мотивы в организации семантики дискурса и знаковая координация деятельности коммуникантов // Вестник Костромского государственного университета. 2016. № 1. с. 164-167.
7. Фромм Э. Бегство от свободы. М.: АСТ, 2017. 288 с.
8. Campbell C., Walker W. New Yorker cover mocks Hilary Clinton's email controversy with emojis // Business Insider, 25.03.2015. URL: <https://www.businessinsider.com/emoji-new-yorker-cover-mocks-hillary-clinton-2015-3?r=US&IR=T> (дата обращения: 03.02.2021).
9. English memes // Pinterest, URL: <https://www.pinterest.ru/humbertopieroni/english-memes/> (дата обращения: 07.02.2021).
10. Memes about Russia // Yandex images, URL: [https://yandex.ru/images/search?pos=6&img\\_url=https%3A%2F%2Fpbs.twimg.com%2Fmedia%2Fck-cyTRWsAAeVg0.jpg&text=memes%20about%20russia&lr=213&rpt=simage&source=wiz](https://yandex.ru/images/search?pos=6&img_url=https%3A%2F%2Fpbs.twimg.com%2Fmedia%2Fck-cyTRWsAAeVg0.jpg&text=memes%20about%20russia&lr=213&rpt=simage&source=wiz) (дата обращения: 13.02.2021).
11. Meneghetti A. *Ontopsicologia e Memetica*. Roma: Psicologia Editrice, 2005. 387 p.

12. Scanlan Ch. Birth of the Invented Pyramid: A Child of Technology, Commerce and History //Poynter. 20.06.2003. URL: <https://www.poynter.org/reporting-editing/2003/birth-of-the-inverted-pyramid-a-child-of-technology-commerce-and-history/> (дата обращения: 04.01.2021).
13. Toffler A., Toffler H. Revolutionary Wealth: How it will be created and how it will change our lives. N.Y.: Knopf Publishers. 2007. 512 p.

# IDENTIFICATION PECULIARITIES OF THE INFORMATION SOCIETY

**Kornienko, Olga Yuryevna**

*Candidate of philological sciences*

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

*Moscow, Russian Federation*

*lin\_expr@mail.ru*

## Abstract

*The article is devoted to the identification peculiarities of the information media in the context of globalization of the communicative space. The aim of the study was to understand the main trends for an increasingly fragmented media of the digital environment. In order to understand the problem, it seems important to use the descriptive method and the method of content analysis. The study produced a number of key findings: Internet thinking is characterized by simplification, fragmentation, appeal to interest, not to consciousness; the Internet environment has developed its own tools and stylistics, reflecting the Internet consciousness; a specific language based on “likes, memes, emoji, epic formulas, hashtags” that promote a special international code of communication in the information environment.*

## Keywords

*Internet environment; clip thinking; fragmentation; identification peculiarities; memes*

## References

1. Dement'yeva K.V. Mediamem i yego rol' v formirovaniy polietnichnogo obshchestva // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya. 2018. № 53. s. 257-278.
2. Kody emodzi “puteshestviya” // Slovar' emodzi. URL: <https://emojio.ru/travel-places.html> (accessed: 12.02.2021).
3. Lippman U. Obshchestvennoye mneniye / Per. s angl. T.V. Barchunovoy. M.: Institut fonda “Obshchestvennoye mneniye”, 2004. 384 s.
4. Putilov B.N. Epicheskoye skazitel'stvo. Tipologiya i etnicheskaya spetsifika. M.: Izdatel'skaya firma “Vostochnaya literatura” RAN, 1997. 295 s.
5. Seneka L.A. Aforizmy // Mir aforizmov <http://aphoristic-world.ru/aphoristic-world/authors/1210-seneka-lutsij-annej.html> (accessed: 29.01.2021).
6. Sidorov Ye.V., Smerchinskaya A.A. Sub'yektivnyye motivy v organizatsii semantiki diskursa i znakovaya koordinatsiya deyatel'nostey kommunikantov // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. 2016. № 1. s. 164-167.
7. Fromm E. Begstvo ot svobody. M.: AST, 2017. 288 s.
8. Campbell C., Walker W. New Yorker cover mocks Hilary Clinton's email controversy with emojis // Business Insider, 25.03.2015. URL: <https://www.businessinsider.com/emoji-new-yorker-cover-mocks-hillary-clinton-2015-3?r=US&IR=T> (accessed: 03.02.2021).
9. English memes // Pinterest, URL: <https://www.pinterest.ru/humbertopieroni/english-memes/> (accessed: 07.02.2021).
10. Memes about Russia // Yandex images, URL: [https://yandex.ru/images/search?pos=6&img\\_url=https%3A%2F%2Fpbs.twimg.com%2Fmedia%2Fck-cyTRWsAAeVg0.jpg&text=memes%20about%20russia&lr=213&rpt=simage&source=wiz](https://yandex.ru/images/search?pos=6&img_url=https%3A%2F%2Fpbs.twimg.com%2Fmedia%2Fck-cyTRWsAAeVg0.jpg&text=memes%20about%20russia&lr=213&rpt=simage&source=wiz) (accessed: 13.02.2021).
11. Meneghetti A. Ontopsicologia e Memetica. Roma: Psicologia Editrice, 2005. 387 p.
12. Scanlan Ch. Birth of the Inverted Pyramid: A Child of Technology, Commerce and History // Poynter. 20.06.2003. URL: <https://www.poynter.org/reporting-editing/2003/birth-of-the-inverted-pyramid-a-child-of-technology-commerce-and-history/> (accessed: 04.01.2021).
13. Toffler A., Toffler H. Revolutionary Wealth: How it will be created and how it will change our lives. N.Y.: Knopf Publishers. 2007. 512 p.

Информационное общество и власть

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Ю.Е. Хохловым 20.06.2021.

**Талапина Эльвира Владимировна**

*Доктор юридических наук*

*РАНХиГС при Президенте РФ, Институт прикладных экономических исследований, Центр технологий государственного управления, ведущий научный сотрудник*

*Россия, Москва*

*talapina-ev@ranepa.ru*

### Аннотация

*Технология искусственного интеллекта (ИИ) открывает перед современным обществом невероятные возможности для стремительного роста, однако она же сопряжена с существенными рисками, особенно если речь идет об использовании ИИ в сфере государственного управления. В статье приводятся преимущества использования ИИ государственным сектором, отмечаются ключевые ориентиры для использования ИИ, а также намечаются контуры правового регулирования использования ИИ в государственном управлении. Отдельно выделяются потенциальные риски, связанные с применением ИИ. Статья подготовлена на основе научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках государственного задания РАНХиГС.*

### Ключевые слова

*Государственное управление; искусственный интеллект; правовые ограничения; риски; цифровизация; цифровые технологии*

### Введение

В современных условиях искусственный интеллект (далее – ИИ) все чаще связывают с машинным обучением. Последние достижения в области машинного обучения обусловлены целым рядом обстоятельств, как-то: совершенствование алгоритмов; увеличение финансирования; огромный рост объема данных, создаваемых и хранимых цифровыми системами; увеличение доступа к вычислительной мощности и расширение облачных вычислений. При этом существует множество подходов к определению искусственного интеллекта, однако в контексте рассматриваемой нами темы значение приобретают следующие обстоятельства: во-первых, использование статистики для поиска закономерностей в больших объемах данных, во-вторых, способность выполнять повторяющиеся задачи с данными без необходимости постоянного руководства со стороны человека.

Существует разнообразие подходов к определению искусственного интеллекта, в которых делаются разные акценты. В Российской Федерации официализировано следующее определение: искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека (Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года). В условиях глобальной цифровизации технологические инновации активно используются не только в частном, но и в государственном секторе.

---

© Талапина Э.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>

## 1 Преимущества ИИ для государственного сектора

Идеальная память и внимательность, ориентация в бесконечных массивах данных, скорость и предвидение – такими характеристиками обладают далеко не все государственные служащие. Это создает громадный потенциал использования искусственного интеллекта. Среди преимуществ использования ИИ государственным сектором в общем плане выделяют следующие:

- обеспечение более точной информации, прогнозирования и предвидения, ведущих к улучшению результатов (например, более эффективная реализация контрольно-надзорной деятельности государственных органов);
- наличие положительного социального эффекта за счет использования ИИ в целях решения одних из самых сложных социальных проблем в мире;
- моделирование сложных систем для осуществления эксперимента с различными политическими решениями и обнаружения непредвиденных последствий перед внедрением той или иной меры;
- совершенствование процесса оказания государственных услуг (например, персонализация государственных услуг, исходя из конкретных личных обстоятельств);
- автоматизация простых ручных задач, которые освобождают кадры для более интересной работы [1].

Разумеется, в использовании ИИ нельзя видеть только сплошные плюсы. «Клиентоориентированность» технологии имеет и другую сторону медали. В частности, необходимо учитывать ряд факторов, включая этику использования ИИ и безопасность.

В юридическом плане нужно особо подчеркнуть необходимость соблюдения законов о защите персональных данных в отношении автоматизированных решений. Под последними в данном случае понимаются решения, принятые при отсутствии вмешательства со стороны человека, которые оказывают существенное юридическое или аналогичное воздействие на субъекты персональных данных. В частной сфере к таковым можно отнести онлайн-решения о предоставлении кредита или тест по подбору персонала, который использует заранее запрограммированные алгоритмы. В государственном секторе речь может идти о принятии автоматизированных управленческих решений (принимаемые в отношении конкретных лиц решения о выдаче лицензии, привлечении к ответственности). Уже оформляется целая область регулирования автоматизированных решений, в особенности в контексте законодательства о защите персональных данных. В связи с этим необходимо предоставить пользователям конкретную и легкодоступную информацию об автоматизированном процессе принятия решений, а также предусмотреть простые способы, при помощи которых будет происходить вмешательство со стороны человека в случае необходимости пересмотра и потенциального изменения автоматизированного решения [1].

## 2 Ключевые ориентиры для использования ИИ в государственном управлении

При использовании ИИ в государственном секторе также необходимо обратить особое внимание на пять ключевых моментов: 1) точность; 2) контроль со стороны человека; 3) объяснимость и прозрачность; 4) справедливость; 5) конфиденциальность и защита персональных данных, гражданские права и свободы [2]. В своей совокупности они влияют на осуществление качественного государственного управления как с процедурной, так и с содержательной стороны. Рассмотрим их подробнее.

### 2.1 Точность

Одно из очевидных преимуществ ИИ связано с тем, что он должен обеспечивать более точные результаты обработки больших данных, которые могут быть использованы при принятии решений. Использование ИИ позволяет, во-первых, рассматривать возросшее число входных переменных среди больших наборов данных систематически; во-вторых, игнорировать переменные параметры, которые не являются релевантными. Кроме того, в процессе принятия решений ИИ оценивает ошибки таким способом, который позволяет скорректировать настройки.

Инструменты ИИ должны регулярно тестироваться и «переучиваться» в целях обеспечения адекватности настроек ИИ и отражения постоянно меняющихся приоритетов правительства,



государственных стратегий, законодательства и социальных условий. В этом смысле необходим, особенно на первых порах, человеческий контроль. Например, Правительство Канады в целях обеспечения контроля качества точности результатов ввело Директиву «О консультировании при автоматизированном принятии решений» (Directive on Automated Decision-Making Consulting) [3], в рамках которой требуется, чтобы соответствующие квалифицированные эксперты проверяли автоматизированную систему принятия решений (the Automated Decision System). Согласно требованиям данной директивы необходимо наличие не менее одного квалифицированного эксперта из федерального, провинциального, территориального или муниципального государственного учреждения, одного преподавателя высшего учебного заведения и по крайней мере двух квалифицированных экспертов из Национального исследовательского совета Канады (the National Research Council of Canada), Статистического управления Канады (Statistics Canada) или Центра безопасности коммуникаций (the Communications Security Establishment). Применяемые показатели качества работы выбираются в каждом конкретном случае с учетом характера принимаемого решения, а также общих целей и ожиданий, поставленных для конкретного применения ИИ.

## 2.2 Контроль со стороны человека

Контроль со стороны человека не ограничивается только оценкой точности результатов обработки данных. Использование ИИ в процессе принятия решений предполагает ту или иную степень контроля со стороны человека. В свою очередь, степень контроля будет варьироваться в зависимости от значимости решения и от других имеющихся гарантий. В тех случаях, когда решение или сделанный в отношении индивида выбор имеет принципиальное значение (его реализация воздействует на льготы, свободу или доступ к услугам), необходимо тщательным образом рассмотреть требуемый уровень участия человека.

К примеру, в Новой Зеландии Апелляционным судом была рассмотрена апелляционная жалоба на решение о продлении приказа об осуществлении надзора (Extended Supervision Order) в отношении заключенного, который вскоре должен был быть освобожден. Первоначальное распоряжение о надзоре было подкреплено результатами сложных алгоритмических вычислений, измеряющих вероятность повторного правонарушения со стороны заключенного. Рассматривая связь между личными обстоятельствами заявителя и полученными вероятностными результатами, Суд высказал следующее замечание: «Очевидно, что факторы, возникшие после освобождения, должны быть учтены при оценке продления приказа об осуществлении надзора. Например, если бы после освобождения заявитель получил тетраплегию в результате несчастного случая, это, по-видимому, исключило бы вероятность повторного правонарушения с его стороны и, несомненно, отрицало бы любые неблагоприятные выводы, которые в противном случае могли бы иметь место для вероятностных оценок.» [1].

## 2.3 Транспарентность

Одной из наиболее фундаментальных проблем, связанных с использованием ИИ государственным сектором, является потенциальная возможность отсутствия открытости используемых алгоритмов. Этот момент становится еще более значительным в свете декларируемой многими государствами транспарентности государственного управления.

На техническом уровне ИИ можно представить в качестве процесса, подобного «черному ящику». Черный ящик – это описание, применяемое к некоторым системам глубокого обучения, которые принимают входной сигнал и обеспечивают выходной, однако происходящие между этими процессами вычисления нелегко интерпретировать людям. Системы ИИ типа «черный ящик» принимают решения экспериментально или «интуитивно», не давая ответ на вопрос, почему было принято то или иное решение.

Проблема заключается в том, что содержательные объяснения алгоритма возможны, но они могут быть недоступны. Например, право интеллектуальной собственности может препятствовать раскрытию проприетарного кода или доступу к обучающим данным, поэтому даже если и можно было бы понять, как работает алгоритм, полные вычисления могут оказаться невозможными по экономическим, юридическим или политическим причинам.

В связи с этим Руководство Правительства Канады «Digital Playbook Guide on automated decisions» рекомендует сделать доступным для общественности весь исходный код, используемый для их автоматизированных систем принятия решений, и требует, чтобы заинтересованным лицам

было предоставлено подробное объяснение, включая переменные параметры в решении, а также само решение [4].

#### 2.4 Справедливость

Нужно иметь в виду, что инструменты ИИ программируются людьми, а также то, что предвзятость данных (в отличие от предвзятости человека-оператора) создает значительную проблему для эффективного использования ИИ.

Даже лучшие инструменты ИИ могут увековечить историческое неравенство, если предвзятость в данных не определена и не учтена, а приоритеты системы не будут согласованы с ожиданиями справедливости. Другими словами, там, где инструмент ИИ применяется к неравным условиям, и это не было изначально допущением, могут возникнуть искаженные результаты. Это особенно актуально при рассмотрении уязвимых или находящихся в неблагоприятном положении членов общества, таких как коренные народы, национальные меньшинства.

Данные риски могут быть несколько нивелированы, если ИИ используется для оказания поддержки в принятии решений человеком, а не для полной замены человека. Кроме того, необходим процесс, гарантирующий, что нерелевантные и/или несправедливые, причиняющие вред характеристики, будут специально исключаться из информации, предоставляемой для программирования и обучения ИИ.

#### 2.5 Конфиденциальность и защита персональных данных

Законодательные режимы различаются в зависимости от юрисдикции, но основополагающие вопросы защиты персональных данных и конфиденциальности информации, а также связанные с ними гражданские права и свободы, которые затрагиваются использованием ИИ, относительно универсальны.

Данные, используемые для «питания» и обучения систем искусственного интеллекта, часто представляют собой комбинацию неперсональных и персональных данных. Основанием получения государственными учреждениями такой информации, как правило, выступает возможность ее использования в разведывательных целях; в той мере, в которой она является персональной, она будет анонимизирована. По иронии судьбы, та же самая технология, которая позволяет ИИ анализировать информацию, теперь представляет собой риск, связанный со способностью ИИ повторно идентифицировать ранее анонимизированные данные, тем самым вступая в противоречие с основанием, в соответствии с которым была собрана информация. Риски повторной идентификации повышаются также при межведомственном обмене информацией.

### 3 Контуры правового регулирования использования ИИ в государственном управлении

Такая специфическая сфера, как государственное управление, требует продуманного правового регулирования. Использование искусственного интеллекта не должно нарушать сложившийся баланс между публичными интересами и правами граждан. Поэтому внедрение ИИ необходимо конструировать с учетом того потенциального вреда, который могут принести системы ИИ, и содержать механизмы его предотвращения/минимизации. Рассмотрим, о каких рисках идет речь [5].

#### 3.1. Предвзятость и дискриминация

Поскольку технологии, основанные на данных, черпают свое понимание из существующих общественных отношений, которые они анализируют, постольку данные технологии могут воспроизводить, усиливать и расширять уже существующие в обществе паттерны маргинализации, неравенства и дискриминации [6]. Кроме того, многие функции, метрики и аналитические структуры моделей, обеспечивающие интеллектуальный анализ данных, выбираются их разработчиками, тем самым эти технологии потенциально могут воспроизводить предрассудки и предубеждения их разработчиков.

Наконец, выборки данных, используемые для обучения и тестирования алгоритмических систем, часто могут быть недостаточно репрезентативными для тех популяций, в отношении которых они делают выводы. Это создает реальные возможности предвзятых и дискриминационных результатов, поскольку данные, поступающие в систему, изначально дефектны. Нужно иметь в виду, что дискриминация посредством алгоритма имеет систематический характер, что на деле намного вреднее, чем разовый людской субъективизм [7].

Для правового регулирования, в основе которого в демократическом государстве лежит принцип равенства, такой риск может стать критичным.

### **3.2. Отказ от автономии личности**

Когда граждане подчиняются решениям, прогнозам или классификациям, производимым системами ИИ, могут возникнуть ситуации, при которых они не смогут возложить прямую ответственность на тех лиц, которые отвечают за эти результаты. Системы ИИ автоматизируют те когнитивные функции, которые ранее относились исключительно к компетенции человека, ответственного за осуществляемую им деятельность. Сказанное может усложнить определение ответственности в алгоритмически генерируемых результатах, поскольку сложный и распределенный характер процессов проектирования, производства и внедрения систем ИИ может вызвать затруднение в процессе определения ответственных сторон. В случае причинения вреда или наступления иных негативных последствий проблема недостаточного привлечения виновных к ответственности может нанести ущерб автономии личности и привести к нарушению прав пострадавших лиц.

### **3.3. Нетранспарентные, неподдающиеся объяснению или неоправданные результаты**

Многие модели машинного обучения генерируют результаты, оперируя высокомерными корреляциями, которые находятся за пределами интерпретационных возможностей человеческого мышления. В этих случаях обоснование алгоритмически полученных результатов, которые непосредственно влияют на субъекты принятия решений, остается нетранспарентным для этих же субъектов. В то время как в одних случаях отсутствие объяснения того, как работает алгоритм, может быть приемлемым, в других это представляет собой проблему, например, когда обрабатываемые данные могут скрывать следы дискриминации, предвзятости, неравенства или несправедливости.

### **3.4. Вторжение в частную жизнь**

Угрозы конфиденциальности персональных данных, исходящие от систем ИИ, существуют как в результате их проектирования и разработки, так и в процессе их развертывания. Поскольку проекты ИИ связаны со структурированием и обработкой данных, постольку развитие технологий ИИ часто будет включать использование персональных данных, причем иногда без согласия субъекта данных.

Системы ИИ, которые таргетируют, осуществляют выборку по определенному критерию из массива данных и без ведома и согласия субъектов данных «подталкивают» их к определенному выбору, в некоторых случаях могут оказывать существенное воздействие на частную жизнь субъектов данных в том смысле, что трансформирующая природа технологий ставит под сомнение способность индивидуума к управлению своей собственной жизнью. Подобного рода вторжение в частную жизнь способно, следовательно, нанести ущерб основному праву человека преследовать свои жизненные цели и ориентиры, свободные от влияния извне.

### **3.5. Изоляция и дезинтеграция социальных связей**

Способность систем ИИ специально отбирать индивидуальный опыт и персонализировать цифровые услуги обещает не только значительно улучшить жизнь потребителей и повысить эффективность предоставления услуг, но и сопряжена с потенциальными рисками. Избыточная автоматизация, например, может уменьшить потребность людей во взаимодействии друг с другом, в свою очередь, сопровождаемая поддержкой алгоритмов гиперперсонализация может поляризовать социальные отношения посредством ограничения нашего воздействия на мировоззрение, отличное от нашего. То, как быстро люди переключаются на онлайн-общение и утрачивают социальные привычки, продемонстрировала пандемия коронавируса. Между тем, хорошо организованные и сплоченные общества строятся на доверительных отношениях, сопереживании и взаимопонимании. По мере того, как технологии ИИ становятся все более распространенными, важно, чтобы эти отношения сохранялись.

### **3.6. Неадекватные, небезопасные или некачественные результаты**

Безответственное управление данными, небрежное проектирование и осуществление производственных процессов в сочетании с сомнительными методами развертывания могут, каждый по-своему, привести к внедрению и распространению систем ИИ, которые дают

ненадежные, небезопасные или некачественные результаты. Кроме того, это может подрывать доверие общественности к ответственному использованию социально полезных технологий ИИ [5].

Такие серьезные риски можно преодолеть только адекватным и гибким законодательством. Очевидно, что использование ИИ в государственном управлении возможно как на уровне правотворчества (например, в законопроектной деятельности [8,9]), так и на уровне правоприменения (установление лжи в процессе таможенного контроля), а также вплоть до создания персонализированного законодательства. Утверждается, что введение ИИ повлечет появление нового права человека - на прозрачность алгоритмов [10]. Все изложенные обстоятельства очерчивают контуры будущего правового регулирования использования ИИ в государственном управлении.

## Заключение

Привлекательность внедрения ИИ в государственное управление очевидна. Однако специфика этой отрасли требует особо внимательного отношения к правам граждан, к возможностям оперативного реагирования на их нарушения, к прозрачности государственной деятельности. У людей должна остаться возможность получения государственных услуг в привычном формате, путем обращения к государственному служащему - человеку. Иными словами, нельзя допустить революционного изменения юридической культуры. Оптимисты утверждают, что юристы всегда будут иметь важное значение для привития правовых ценностей и совершенствования правовой культуры - так будет и сейчас, и в будущем, когда мы будем жить в мире, где работают как юристы с ИИ, так и люди [11]. Только построение правового регулирования с учетом традиционных этических ценностей и завоеваний доцифрового права создаст комфортную среду взаимодействия ИИ с людьми на одном из самых ответственных участков - в государственном управлении.

## Литература

1. A guide to using artificial intelligence in the public sector // URL: <https://www.gov.uk/government/publications/understanding-artificial-intelligence/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector> (дата обращения: 28.02.2021).
2. The use of Artificial Intelligence to Combat Public Sector Fraud. Professional Guidance // International Public Sector Fraud Forum. 2020. 40 p.
3. Directive on Automated Decision-Making // URL: <https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=32592> (дата обращения: 17.03.2021).
4. Government of Canada Digital Playbook (draft) // URL: <https://canada-ca.github.io/digital-playbook-guide-numerique/en/overview.html> (дата обращения: 17.03.2021).
5. Leslie D. Understanding artificial intelligence ethics and safety: A guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector // The Alan Turing Institute, 2019. 97 p.
6. Hacker Ph. The Ambivalence of Algorithms. Gauging the Legitimacy of Personalized Law // Bakhoun Mor, Conde Gallego Beatriz, Mackenrodt Mark-Oliver, Surblytė-Namavičienė Gintarė (Eds.). Personal Data in Competition, Consumer Protection and Intellectual Property Law. Towards a Holistic Approach? Springer, 2018. Pp. 85-117.
7. Faisal K., Indrė Žl, Toon C. Quantifying explainable discrimination and removing illegal discrimination in automated decision making // Knowledge and Information Systems, 2013. Pp. 613-644.
8. Соколова А.А. Искусственный интеллект в юриспруденции: риски внедрения // Юридическая техника, 2019. № 13. С. 350-356.
9. Wickers Th. Peut-on coder le droit? // Cahiers de droit de l'entreprise, 2019. № 4. P.30.
10. Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée. Rapport de L'office Parlementaire d'évaluation des choix Scientifiques et Technologiques. URL: <http://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/rap-off/i4594-tII.pdf> (дата обращения: 15.03.2021).
11. Dervanović D. I. Inhuman Lawyer: Developing Artificial Intelligence in the Legal Profession // Corrales M., Fenwick M., Forgó N. (Eds.) Robotics, AI and the Future of Law. Springer, 2018. Pp. 209-234.

# THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC ADMINISTRATION

**Talapina, Elvira V.**

*Doctor of legal sciences*

*RANEPА, AERI, Public Management Technologies Center, leading researcher*

*Moscow, Russian Federation*

*talapina-ev@ranepa.ru*

## Abstract

*In modern society artificial intelligence (AI) technology opens incredible opportunities for rapid growth, although it also provides significant risks, especially when it comes to the use of AI in public administration. The article presents the advantages of the using artificial intelligence in the public sector, highlights the key guidelines of AI using, and outlines the framework of the legal regulation in the context of AI using in public administration. The potential risks associated with AI using are highlighted particularly. The article was written on the basis of the RANEPА state assignment research program.*

## Keywords

*Public administration; artificial intelligence; legal restrictions; digitalization; digital technologies*

## References

1. A guide to using artificial intelligence in the public sector // URL: <https://www.gov.uk/government/publications/understanding-artificial-intelligence/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector> (accessed: 28.02.2021).
2. The use of Artificial Intelligence to Combat Public Sector Fraud. Professional Guidance // International Public Sector Fraud Forum. 2020. 40 p.
3. Directive on Automated Decision-Making // URL: <https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=32592> (accessed: 17.03.2021).
4. Government of Canada Digital Playbook (draft) // URL: <https://canada-ca.github.io/digital-playbook-guide-numerique/en/overview.html> (accessed: 17.03.2021).
5. Leslie D. Understanding artificial intelligence ethics and safety: A guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector // The Alan Turing Institute, 2019. 97 p.
6. Hacker Ph. The Ambivalence of Algorithms. Gauging the Legitimacy of Personalized Law // Bakhoun Mor, Conde Gallego Beatriz, Mackenrodt Mark-Oliver, Surblytė-Namavičienė Gintarė (Eds.). Personal Data in Competition, Consumer Protection and Intellectual Property Law. Towards a Holistic Approach? Springer, 2018. Pp. 85-117.
7. Faisal K., Indrė Žl, Toon C. Quantifying explainable discrimination and removing illegal discrimination in automated decision making // Knowledge and Information Systems, 2013. Pp. 613-644.
8. Sokolova A.A. Iskusstvennyj intellekt v yurisprudencii: riski vnedreniya // Yuridicheskaya tekhnika. 2019. № 13. S. 350-356.
9. Wickers Th. Peut-on coder le droit? // Cahiers de droit de l'entreprise. 2019. № 4. P.30.
10. Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée. Rapport de L'office Parlementaire d'évaluation des choix Scientifiques et Technologiques. URL: <http://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/rap-off/i4594-tII.pdf> (accessed: 15.03.2021).
11. Dervanović D. I. Inhuman Lawyer: Developing Artificial Intelligence in the Legal Profession // Corrales M., Fenwick M., Forgó N. (Eds.) Robotics, AI and the Future of Law. Springer, 2018. Pp. 209-234.



**Образование в информационном обществе****ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕСТОВ НА КРИВУЮ  
ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.М. Елизаровым 22.04.2021.

**Муканова Жанна Аскарвна**

Магистр информатики  
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, аспирант  
Екатеринбург, Российская Федерация  
[Zhanna.Mukanova.83@mail.ru](mailto:Zhanna.Mukanova.83@mail.ru)

**Кит Марк Самуилович**

Кандидат технических наук  
Language Interface, CEO  
Сиэтл, США  
[clodpool@gmail.com](mailto:clodpool@gmail.com)

**Берг Дмитрий Борисович**

Доктор физико-математических наук, профессор  
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, профессор кафедры  
анализа систем и принятия решений  
Екатеринбург, Российская Федерация  
[bimmstud@yandex.ru](mailto:bimmstud@yandex.ru)

**Изотова Айгерим Сериковна**

Магистр педагогических наук  
Карагандинский технический университет, кафедра иностранных языков, старший преподаватель  
Караганда, Республика Казахстан  
[aikerimizat@mail.ru](mailto:aikerimizat@mail.ru)

**Берг Елена Борисовна**

Кандидат филологических наук, доцент  
Language Interface, principal linguist  
Сиэтл, США  
[clodpool@gmail.com](mailto:clodpool@gmail.com)

**Аннотация**

Представлены результаты исследования влияния частоты прохождения тестов на кривую обучения при изучении иностранного языка. При анализе использованы методика построения кривой обучения (КО) при изучении иностранного языка и инструментарий справочно-обучающей системы LexSite. В рамках исследования был проведен эксперимент по изучению английского языка студентами Некоммерческого акционерного общества «Карагандинский технический университет» (2 группы по 30 человек). Каждая группа работала со словарем по определенному алгоритму. В результате были построены две КО, после анализа аппроксимации которых был сделан вывод, что работа со словарем реже 1 раза в сутки приводит к менее быстрому результату, однако прогресс запоминания слов является более плавным и эффективным.

**Ключевые слова**

Кривая обучения; LexSite; изучение иностранных языков; эффективность обучения; информационные технологии; программирование; анализ данных

© Муканова Ж.А., Кит М.С., Берг Д.Б. и др., 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 – Non Commercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>



## Введение

Любой деятельности человека предшествует этап обучения. Зависимость между производительностью человека и временем, потраченным на обучение, показывает кривая обучения (КО). КО – это графическое изображение успеха обучающегося в изучении поставленной темы. Модели КО являются важной техникой для прогнозирования того, сколько времени потребуется для выполнения будущих заданий. Одной из самых широко используемых форм контроля и оценки знаний иностранного языка на сегодняшний день является тестирование. Как показано в работах [1–3], его целесообразно использовать для построения кривых обучения.

Кривые обучения имеют широкое применение в различных отраслях человеческой деятельности. В частности, для промышленности авторы работ [4–6] называют КО одним из наиболее эффективных инструментов мониторинга производительности работников при выполнении ими повторяющихся заданий, что приводит к снижению технологических потерь в первых производственных циклах из-за неопытности работников. В работах [7] и [8] их авторы использовали КО для анализа и контроля производственных операций, а в исследованиях [9] и [10] КО были использованы для распределения заданий среди рабочих в соответствии с их профилями обучения. Анализ, представленный в перечисленных работах, проводился с помощью различных аналитических зависимостей.

В таблице 1 приведены примеры построения кривых обучения на промышленном предприятии и в медицинской практике.

Таблица 1. Примеры кривых обучения

№	Объект исследования	Независимая переменная	Зависимая переменная	Формула аналитической зависимости этих переменных	Ссылка на источник
1	Производственная деятельность промышленного предприятия	Кумулятивный объем производства	Удельные затраты промышленного предприятия	$y_t = ax_{t-1}^{-\gamma}$ , где $x_t$ – фактический суммарный объем производства в период $t$ ; $y_t$ – трудоемкость агента в период $t$ ; $a$ – затраты на производство первого изделия; $\gamma$ – константа, характеризующая процесс обучения (темп снижения трудоёмкости агента).	[11]
2	Люди (здоровые и с различными психологическими проблемами)	Порядковый номер сеанса	Количество запомненных слов	$y = B2e^{-B1(x-1)} + B3(1 - e^{-B1(x-1)})$ , где $x$ – номер сеанса обучения; $y$ – количество запомненных слов; $B2$ – начальное состояние обученности, т. е. количество слов, известных до начала обучения; $B3$ – асимптотическое значение степени обученности, т. е. максимальное количество слов, запомненных за весь период обучения; $B1$ – характеристика системы.	[12]

Современные изменения в обществе ставят новые задачи и перед системой образования. Одной из них являются разработка и внедрение новых подходов к организации и совершенствованию процесса обучения иностранному языку. Это в свою очередь повышает требования к качеству организации проверки и оценки результатов обучения для получения достоверной объективной информации о состоянии и качестве учебных достижений [13].

Целью данного исследования является анализ влияния увеличения частоты работы со словарями на продуктивность запоминания новых иностранных слов. При проведении исследования мы исходили из предположения о том, что уменьшение временных интервалов между сеансами работы со словарем увеличивает эффективность запоминания новых слов при изучении иностранного

языка. В качестве инструмента анализа при проведении исследования использовалась методология построения кривой обучения.

## 1 Методы

В рамках исследования был проведен эксперимент по изучению английского языка. В эксперименте принимали участие студенты Карагандинского технического университета [14] в возрасте 17–20 лет. Все участники были разделены на две группы по 30 человек. Молодым людям было предложено изучить терминологию англо-русского словаря по тематике «Дом, его части и комнаты», содержащего 50 слов-терминов. Изучение лексики производилось с помощью флэш-карт в режиме англо-русского словаря с одновременным звуковым воспроизведением изучаемых слов в течение 10 минут. Таким образом, осуществлялись 1–2 показа каждой флэш-карты за каждый сеанс. Проверка полученных знаний выполнялась с помощью тестирования, которое также использовало флэш-карты. Каждая флэш-карта показывает слово на английском языке и предлагаемые переводы; необходимо выбрать один правильный перевод. На каждый ответ дается 10 секунд. Тестирование занимало приблизительно 9 минут.

Студенты экспериментальной группы 1 (ЭГ1) выполняли работу по следующему алгоритму:

День 1: Тестирование.

Дни 2-7: Работа с флэш-картами словаря 1 раз в день в течение 10 минут. Затем проверка полученных знаний с помощью тестирования.

На рисунке 1 показана временная диаграмма, по которой проводилось обучение экспериментальной группы 1. Всего было проведено 7 периодов обучения.

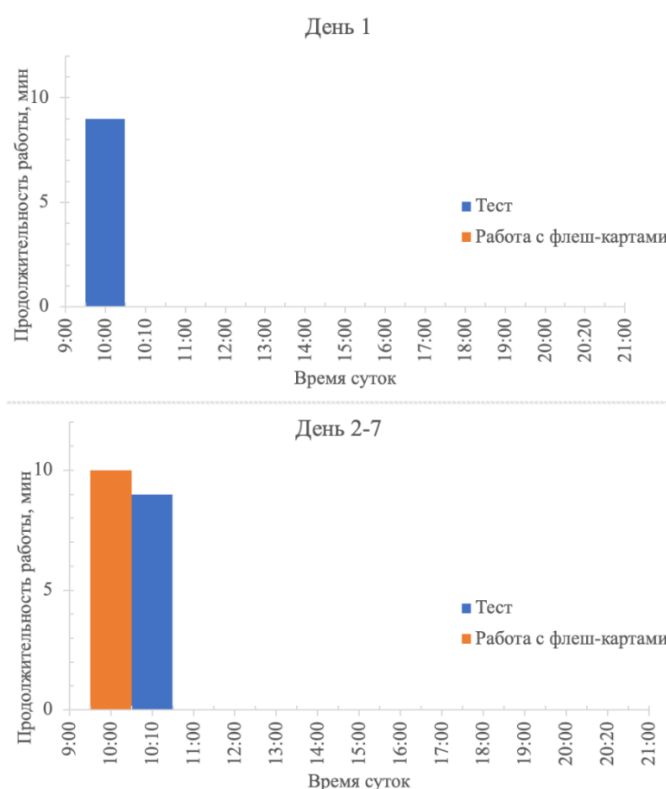


Рис. 1. Схема эксперимента для экспериментальной группы 1

Алгоритм работы со студентами экспериментальной группы 2 (ЭГ2) был следующим:

День 1: Тестирование.

Дни 2-3: Работа с флэш-картами словаря в течение 10 минут. Затем проверка полученных знаний с помощью тестирования. Данная работа должна была выполняться 3 раза в день. Промежутки между тестами в течение дня составляли 3–4 часа.

На рисунке 2 показана временная диаграмма, по которой проводилось обучение экспериментальной группы 2. Всего было проведено 6 периодов обучения.

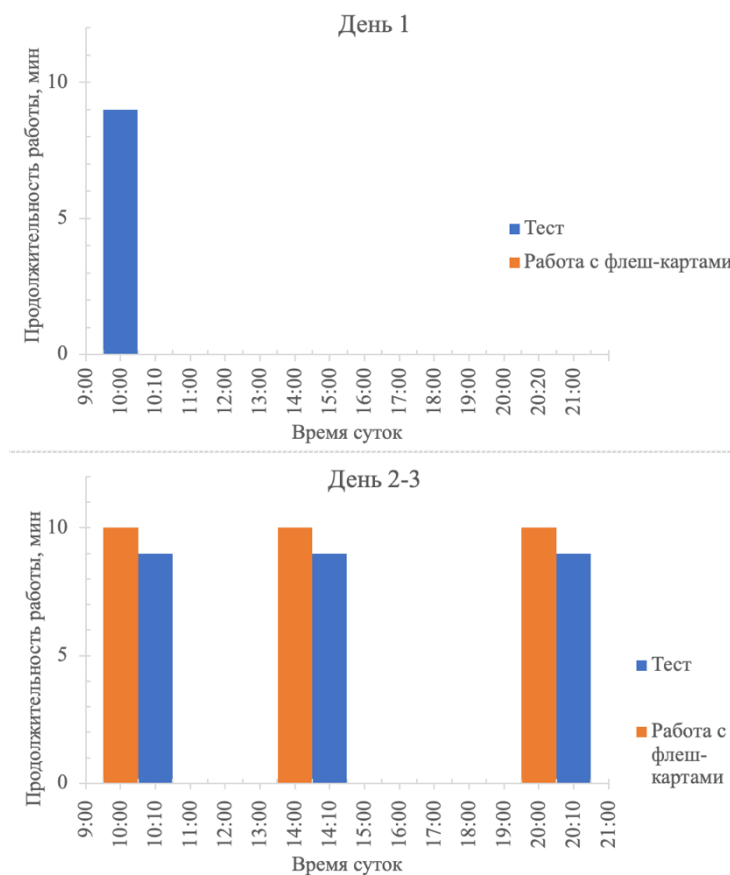


Рис. 2. Схема эксперимента для экспериментальной группы 2

При построении кривой обучения при изучении иностранного языка была использована справочно-обучающая система LexSite [15], имеющая в своем составе инструментарий, позволяющий переводчикам, инженерам, преподавателям, исследователям, студентам – всем, для кого актуально межъязыковое общение в англо-русской языковой паре, – изучать иноязычную лексику [16].

В последнем обновлении в образовательную систему LexTutor были добавлены функционалы учителя и исследователя. Функционал исследователя позволяет отслеживать результаты тестов обучающихся, частоту выполнения тестов, а также проводить анализ данных из своего аккаунта. Для отслеживания эффективности процесса изучения слов система LexSite предоставляет инструменты анализа по построению кривой обучения (рис. 3).

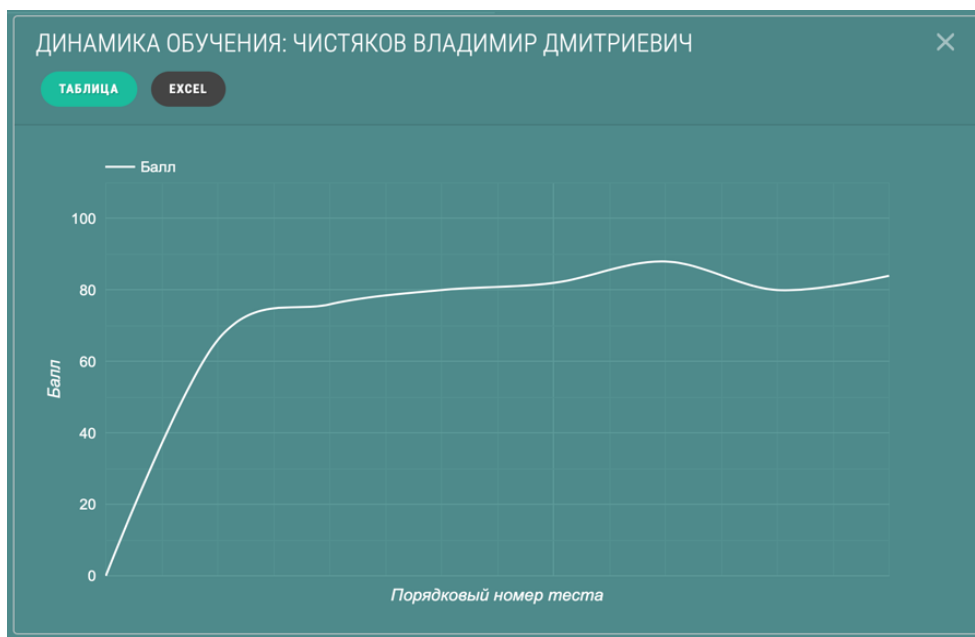


Рис. 3. Результаты тестов конкретного обучающегося в виде графика (кривой обучения)

## 2 Результаты

В таблице 2 показаны результаты тестов, проведенных во время эксперимента.

Таблица 2. Результаты теста

Период обучения	КО ЭГ1, %	КО ЭГ2, %
1	73	59
2	75	85
3	77	85
4	79	91
5	82	91
6	86	91
7	87	94

Полученные экспериментальные данные были аппроксимированы четырьмя различными функциями (табл. 3). Для оценки качества аппроксимации были рассчитаны коэффициент детерминации  $R^2$  и среднеквадратическое отклонение (СКО).

Таблица 3. Аппроксимация экспериментальных данных

Функция	Формула	Кривая обучения	A	B	C	СКО	$R^2$
логарифмическая	$y = A + B \ln x$	ЭГ1	70,9	7,3		5,8	0,8776
		ЭГ2	65,7	16,0		11,9	0,8329
степенная	$y = Ax^B$	ЭГ1	71,2	0,1		5,7	0,8919
		ЭГ2	65,1	0,2		12,8	0,8027
полиномиальная	$y = Ax^2 + Bx + C$	ЭГ1	0,1	1,8	71,0	6,2	0,9871
		ЭГ2	-1,5	16,5	49,4	12,0	0,8468
экспоненциальная	$y = Ae^{Bx}$	ЭГ1	70,5	0,03		6,2	0,9870
		ЭГ2	67,0	0,05		11,4	0,5842

Анализ значений СКО и  $R^2$  показал, что наиболее точные данные были получены при построении полиномиальной аппроксимации для анализа данных обеих экспериментальных групп. На рисунке 4 показаны кривые обучения, полученные в результате эксперимента.

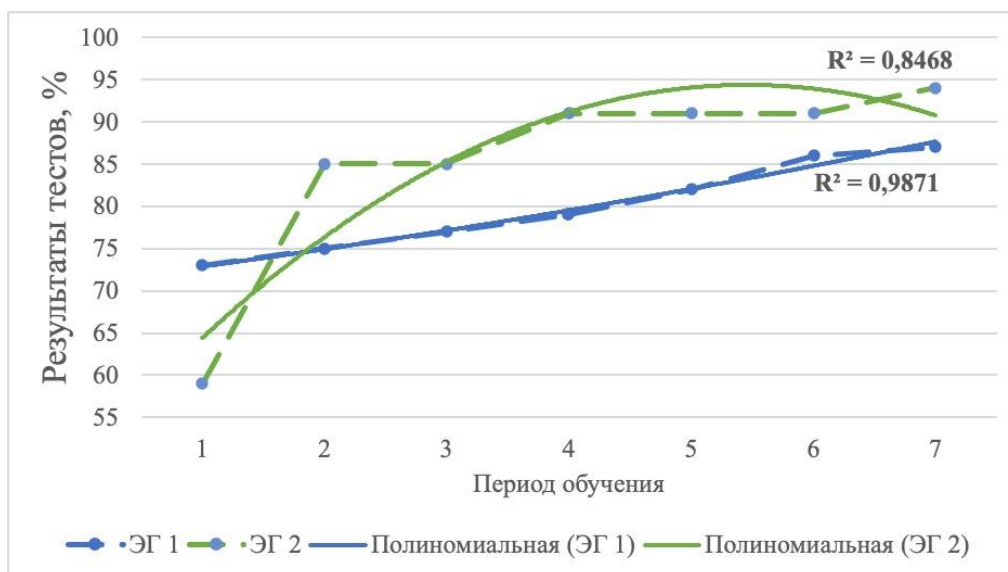


Рис. 4. Кривые обучения, полученные в результате эксперимента

Результаты эксперимента в целом показали практически монотонное возрастание запоминания иностранных слов от одного сеанса к другому, что согласуется со всеми известными данными по КО.

Сравнение обеих кривых наглядно показывает, что увеличение временных интервалов между сеансами обучения приводит к более равномерному запоминанию иностранных слов: кривая обучения результатов тестов экспериментальной группы 1 имеет более монотонное возрастание. Однако динамика результатов экспериментальной группы 2 более производительна: на графике результаты экспериментальной группы 2 выше результатов экспериментальной группы 1.

На основе сравнения результатов аппроксимации экспериментальной КО функциями различных типов можно сделать вывод, что все они дают удовлетворительные результаты, при этом полиномиальная аппроксимация оказывается более точной.

Аппроксимация экспериментальных значений аналитическими функциями позволяет спрогнозировать и рассчитать количество дней, необходимое для изучения данного словаря и получения 100%-го результата теста. Результат расчетов показал, что для полного запоминания всех 50 слов словаря (получения 100%-го результата теста) алгоритмом экспериментальной группы 1 (т. е. ежедневное обучение по 1 разу в день) необходимо будет затратить 10 дней. Если же придерживаться алгоритма обучения экспериментальной группы 2 (обучение 3 раза в день в течение менее длительного периода), то максимальный балл в 93% будет достигнут во время 6-го сеанса обучения.

## Заключение

Результатом данной работы является анализ влияния сокращения временных интервалов при работе со словарями на продуктивность запоминания новых иностранных слов. Для анализа данных рассмотрено несколько способов аппроксимации данных, что позволяет произвести прогноз эффективности изучения иностранных языков. Данные по динамике процесса обучения, полученные в результате эксперимента, дают основания предполагать, что скорость освоения новых иностранных слов зависит от частоты работы со словарями. При работе со словарем 1 раз в сутки усвоение лексики происходит медленнее, приводит к менее быстрому результату, однако равномернее.

## Литература

1. Vonog V.V., Ponomareva E.A., Zhavner T.V. Testing as an efficient means for controlling the level of foreign language acquisition among students of engineering majors // Проблемы социально-экономического развития Сибири. Братский государственный университет (Братск). 2016. № 2 (24). С. 148-151.
2. Барышникова О.В. Методика контроля и оценки качества подготовки по иностранному языку в техническом вузе (английский язык): дис. канд. пед. наук. М., 2015. 252 с.
3. Яроцкая Л.В. Контроль в продуктивной парадигме лингводидактики: моногр. Saarbrücken: LAP, 2011. 179 с.
4. Argote L. Organizational learning: Creating, retaining and transferring knowledge // NewYork: Springer, 1999. 212 p.
5. Salameh M., Jaber M.Y. Economic production quantity model for items with imperfect quality // International Journal of Production Economics, 2000. No. 4 (1). P. 59-64.
6. Моргунов В.М. Эффект кривой обучения как результат итеративного научения // Пятнадцатая международная научно-практическая юбилейная конференция: материалы конференции. Под научн. ред. А.Е. Карлика, Э.Х. Локшиной. ЗАО Инновационно-Маркетинговый Центр «Наука Высшей Школы – Санкт-Петербургу» (Санкт-Петербург), 2015. С. 230-235.
7. Janiak A., Rudek R. A new approach to the learning effect: Beyond the learning curve restrictions // Computers & Operations Research, 2008. No. 35 (11). P. 3727-3736.
8. Wahab M.I.M., Jaber M.Y. Economic order quantity model for items with imperfect quality, different holding costs, and learning effects: A note // Computers & Industrial Engineering, 2010. No. 58 (1). P. 186-190.
9. Grahame S. The learning curve. The key to future management? // Chartered Institute of Management Accountants, 2010. No. 6 (12).
10. Nembhard D.A., Uzumeri M.V. An individual-based description of learning within an organization // IEEE Transactions on Engineering Management, 2000. No. 47 (3). P. 370-378.
11. Павлов О.В. Динамическая задача максимизации прибыли предприятия с учетом спроса и эффекта кривой обучения // Экономические науки: ООО «Экономические науки», М., 2015. № 133. С. 26-29.
12. Степанов И.И., Ефремов О.М., Суворов Н.Б., Даниловский М.М., Майданов Н.П., Шклярчук С.П. Информативность математической модели процесса обучения // Информационно-управляющие системы. 2011. № 1 (50). С. 34-40.
13. Берг Е.Б., Кит М. Формирование контрольных материалов для оценки квалификации переводчика: когнитивный аспект // Научный журнал «Современные лингвистические и методико-дидактические исследования». Воронеж: Воронежский госуд. техн. ун-т., 2018. № 4 (40).
14. Карагандинский технический университет. URL: <https://www.kstu.kz>
15. Берг Е.Б., Кит М. Решение проблем двуязычной Интернет-лексикографии в словарном проекте Lexsite // Вопросы лексикографии, 2019. № 16. С. 92-112.
16. Берг Е.Б., Кит М. Личный учебный словарь LexSite как интерактивное обучающее средство // Проблемы модернизации современного высшего образования: лингвистические аспекты. Лингвометодические проблемы и тенденции преподавания иностранных языков в неязыковом вузе: Материалы IV междунар. науч.-метод. конф. Омск: изд-во «Ипполитова», ОАБИИ, 2018.



# INFLUENCE OF TEST FREQUENCY ON THE LEARNING CURVE WHEN LEARNING A FOREIGN LANGUAGE

**Mukanova, Zhanna A.**

*Master of informatics  
Ural Federal University, postgraduate student  
Ekaterinburg, Russian Federation  
Zhanna.Mukanova.83@mail.ru*

**Kit, Mark**

*Ph.D. in engineering sciences  
Language Interface, CEO  
Seattle, USA  
clodpool@gmail.com*

**Berg, Dmitriy B.**

*Doctor of physical and mathematical sciences, professor  
Ural Federal University, Department of systems analysis and decision making, professor  
Ekaterinburg, Russian Federation  
bimmstud@yandex.ru*

**Izotova, Aigerim S.**

*Master of pedagogical sciences  
Karaganda Technical University, Department of foreign languages, senior lecturer  
Karaganda, Republic of Kazakhstan  
aikerimizat@mail.ru*

**Berg, Elena B.**

*Candidate of philological sciences, associate professor  
Language Interface, principal linguist  
Seattle, USA  
clodpool@gmail.com*

## Abstract

*The article presents the results of a study on the analysis of the influence of the frequency of passing tests on the learning curve when learning a foreign language. The analysis used the methodology for constructing a learning curve (LC) in the study of a foreign language and the tools of the LexSite reference and training system. As part of the study, an experiment was conducted to study English among students of the Karaganda technical university (2 groups of 30 people). Each group worked with the dictionary according to a specific algorithm of work. As a result, two CLs were built, after analyzing the approximation of which it was concluded that working with the dictionary more than 1 time per day and less often leads to a less rapid result, but the progress of memorizing words is smoother and more effective.*

## Keywords

*Learning curve; LexSite; foreign language learning; learning efficiency; information technology; programming; data analysis*

## References

1. Vonog V.V., Ponomareva E.A., Zhavner T.V. Testing as an efficient means for controlling the level of foreign language acquisition among students of engineering majors // Проблемы социально-экономического развития Сибири. Братский государственный университет (Братск). 2016. № 2 (24). С. 148-151.
2. Baryshnikova O.V. Metodika kontrolya i ocenki kachestva podgotovki po inostrannomu yazyku v tekhnicheskom vuze (anglijskij yazyk): dis. kand. ped. nauk. M., 2015. 252 s.
3. Yarockaya L.V. Kontrol' v produktivnoj paradigme lingvodidaktiki: monogr. Saarbrücken: LAP, 2011. 179 s.

4. Argote L. Organizational learning: Creating, retaining and transferring knowledge // New York: Springer, 1999. 212 с.
5. Salameh M., Jaber M.Y. Economic production quantity model for items with imperfect quality // International Journal of Production Economics, 2000. №4 (1). С. 59–64.
6. Morgunov V.M. Effekt krivoy obucheniya kak rezul'tat iterativnogo naucheniya // Pyatnadsataya mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya yubileynaya konferentsiya: materialy konferentsii. Pod nauchn. red. A.Ye. Karlika, E.KH. Lokshinoy. ZAO Innovatsionno-Marketingovyy Tsentr "Nauka Vysshey Shkoly - Sankt-Peterburgu" (Sankt-Peterburg), 2015. S. 230-235.
7. Janiak A., Rudek R. A new approach to the learning effect: Beyond the learning curve restrictions // Computers & Operations Research, 2008. № 35 (11). С. 3727–3736.
8. Wahab M.I.M., Jaber M.Y. Economic order quantity model for items with imperfect quality, different holding costs, and learning effects: A note // Computers & Industrial Engineering, 2010. № 58 (1). С. 186–190.
9. Grahame S. The learning curve. The key to future management? // Chartered Institute of Management Accountants, 2010. № 6 (12).
10. Nembhard D.A., Uzumeri M.V. An individual-based description of learning within an organization // IEEE Transactions on Engineering Management, 2000. № 47 (3). С. 370–378.
11. Pavlov O.V. Dinamicheskaya zadacha maksimizatsii pribyli predpriyatiya s uchetom sprosa i efekta krivoy obucheniya // Ekonomicheskie nauki: OOO "Ekonomicheskie nauki", M., 2015. № 133. S. 26-29.
12. Stepanov I.I., Efremov O.M., Suvorov N.B., Danilovskij M.M., Majdanov N.P., SHklya-ruk S.P. Informativnost' matematicheskoy modeli processa obucheniya // Informacion-no-upravlyayushchie sistemy. 2011. № 1 (50). S. 34-40.
13. Berg E.B., Kit M. Formirovanie kontrol'nyh materialov dlya ocenki kvalifikatsii perevodchika: kognitivnyj aspekt // Nauchnyj zhurnal "Sovremennye lingvisticheskie i metodiko-didakticheskie issledovaniya". – Voronezh: Voronezhskij gosud. tekhn. un-t., 2018. № 4 (40). URL:
14. Karagandinskiy tekhnicheskij universitet. URL: <https://www.kstu.kz>
15. Berg E.B., Kit M. Reshenie problem dvuyazychnoj Internet-leksikografii v slovarnom proekte Lexsite // Voprosy leksikografii, 2019. № 16. S. 92-112.
16. Berg E.B., Kit M. Lichnyj uchebnyj slovar' LexSite kak interaktivnoe obuchayushchee sredstvo // Problemy modernizatsii sovremennogo vysshego obrazovaniya: lingvisticheskie aspekty. Lingvometodicheskie problemy i tendentsii prepodavaniya inostrannyh yazykov v neyazykovom vuze: Materialy IV mezhdunar. nauch.-metod. konf. Omsk: izd. "Ippolitova", OABII, 2018.

## Образование в информационном обществе

# ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МИГРАЦИИ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.М. Елизаровым 14.04.2021.

### **Ростовская Тамара Керимовна**

*Доктор социологических наук, профессор*

*Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, Институт демографических исследований*

*Москва, Российская Федерация*

*rostovskaya.tamara@mail.ru*

### **Скоробогатова Вера Игоревна**

*Кандидат юридических наук, доцент*

*Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, Институт демографических исследований*

*Москва, Российская Федерация*

*skorobogatova\_ve@mail.ru*

### **Лукьянец Артем Сергеевич**

*Кандидат экономических наук*

*Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, Институт демографических исследований*

*Москва, Российская Федерация*

*artem\_ispr@mail.ru*

### **Аннотация**

*За последние годы университетами России были достигнуты значительные успехи в привлечении иностранных студентов, общая доля которых составила 8% от общей численности российского студенчества. Вынужденный переход университетов в онлайн-формат обозначил серьезные проблемы обеспечения качественного образовательного процесса для студентов, находящихся за рубежом, также показал необходимость применения новых, цифровых форм рекрутинга иностранных студентов. Авторами статьи структурированы предложения по оптимизации привлечения и обучения иностранных студентов с учетом цифровой трансформации и полученного опыта в рамках пандемии COVID-19.*

### **Ключевые слова**

*Образовательная миграция; цифровизация образования; цифровые инструменты*

### **Введение**

В последние годы в государственной политике Российской Федерации образовательная миграция стала частью социально-экономической стратегии развития России. В 2018 г. был утвержден федеральный проект «Экспорт образования» национального проекта «Образование»<sup>1</sup>. В 2019 г. принимается Стратегия развития экспорта услуг до 2025 года, в которой сказано, что «увеличение объемов экспорта услуг в сфере образования должно быть основано на максимально эффективном использовании потенциала российской системы образования за счет продвижения доступного в

---

<sup>1</sup> Паспорт национального проекта «Образование». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16) // Официальный сайт Правительства РФ: URL: <http://government.ru/info/35566/> (дата обращения: 20.01.2021).

© Ростовская Т.К., Скоробогатова В.И., Лукьянец А.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>

финансовом и административном плане обучения для иностранных студентов»<sup>2</sup>. В настоящее время численность иностранных студентов в России составляет 315 тыс. чел., в среднем, ежегодный рост численности иностранных студентов в российских вузах за последние три года составил около 6% в год (рис.1.).

### Динамика роста числа иностранных студентов в России в сравнении с 2014/2015 учебным годом



Рис.1 Рост числа иностранных студентов в России

Источник: Минобрнауки РФ. URL: <https://studyinrussia.ru/actual/articles/rekordnoe-kolichestvo-inostrannykh-studentov-vybrali-rossiyu-v-2020-godu> (дата обращения 01.03.2021)

Пандемия COVID-19 также оказала серьезное влияние на ситуацию в высшем образовании во всем мире, поскольку большинство университетов либо приостановили свою деятельность, либо перешли в дистанционный формат обучения, а страны закрыли свои границы. Специфические проблемы возникли при работе с иностранными студентами, которые не смогли въехать в Россию к началу учебного 2020-2021 гг., и в рамках цифрового взаимодействия важно было мотивировать на их обучение, погрузить в атмосферу университетской жизни, организовать социально-культурную адаптацию.

Авторы статьи ставят своей целью обозначение проблемных точек образовательной миграции в условиях цифровизации, путей их преодоления, выдвигая гипотезу, что ряд нормативных и организационных решений в период пандемии ускорили процесс цифровой трансформации университетской среды, и должны стать катализатором новых управленческих и технологических решений, определив точку невозврата к доковидной реальности.

Эмпирическая база исследования основывается на статистических данных международных организаций и российских органов управления образованием; опросе работников международных служб университетов, проведенном в ходе цикла курсов повышения квалификации в 2020-2021 гг. при реализации федерального проекта «Экспорт образования»; авторских выводах и предложениях, сделанных в ходе научно-практических конференций работников международных служб в 2019-2020 гг. Также при изучении нормативных документов были использованы формально-юридический и сравнительно-правовой методы.

## 1. Тенденции образовательной миграции в России

Исследователи рассматривают образовательную миграцию как социокультурный процесс, характеризующий состояние развития интернационализации и глобализации высшего образования в мире [1, с.39], как одну из форм миграции, а именно, разновидность интеллектуальной миграции [2, с.77-87; 3, с.158-183].

Образовательная миграция в отличие от беженцев, низкоквалифицированных трудовых мигрантов, рассматривается государствами как наиболее предпочтительный вид миграции,

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14 августа 2019 г. № 1797-р «Об утверждении Стратегии развития экспорта услуг до 2025 года». Официальный сайт Правительства РФ: URL: <http://government.ru/docs/37669/> (дата обращения: 20.01.2021).

поскольку привлечение иностранных студентов обеспечивает качественный миграционный прирост, значительные экономические выгоды для принимающей страны, а иностранные выпускники становятся проводниками полученных во время образования национальных ценностей, культурных традиций, что крайне важно с точки зрения геополитических интересов страны в контексте национальной безопасности.

Поэтому Российская Федерация последовательно увеличивает количество квот на образование в Российской Федерации иностранных граждан и лиц без гражданства, в том числе соотечественников, проживающих за рубежом, за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета. Так, в 2021 году будут выделены квоты на 18 тыс. человек, в 2022 году - 23 тыс. человек и начиная с 2023 года - 30 тыс. человек<sup>3</sup>.

Наряду с увеличением бюджетных квот остается актуальной поставленная Президентом Российской Федерации задача удвоения численности иностранных студентов к 2024 году<sup>4</sup>. Именно иностранные студенты оказались наиболее уязвимой группой студентов во время пандемии. Около 40 тысяч иностранных студентов и выпускников российских ВУЗов не смогли выехать из России после окончания учебного 2020 года, и пережидали каникулы в общежитиях при социальной поддержке университетов. В Российской Федерации на 1 декабря 2020 г. дистанционно, не выезжая из своих стран, обучались около 100 тысяч иностранных студентов, что составляет треть иностранного контингента<sup>5</sup>. Безусловно, образовательный и внеучебный процесс со студентами за рубежом оказался возможен только в формате цифровой трансформации деятельности ВУЗа, т.о. цифровизация стала для вузов России мегатрендом, определяющим все аспекты их деятельности.

В то же время важным показателем приемной кампании 2020-2021 г. стал тот факт, что набор иностранных студентов, поступивших на обучение в российские ВУЗы, практически не сократился, а по отдельным ВУзам - даже увеличился [4]. Рассмотрим ключевые факторы сохранения численности иностранных студентов, повлиявшие на успешную приемную кампанию в условиях пандемии?

Прежде всего, это результат комплекса мероприятий, предпринятых в рамках реализации федерального проекта «Экспорт образования» (2018-2020 гг.), в том числе, повышения квалификации работников международных служб. Во-вторых, дистанционное начало учебного года позволило избежать необходимых в случае пересечения границы миграционных процедур, что, безусловно, сократило и финансовые, и временные, и бюрократические издержки. В-третьих, гибкие нормы ведомственного приказа Минобрнауки России позволили организовать приемную кампанию в режиме онлайн<sup>6</sup>.

И конечно, одним из главных факторов стала организация образовательного процесса в дистанционном режиме с использованием электронной образовательной среды. И сегодня важно сохранить в правовом поле те решения, которые были приняты в отношении иностранных студентов во время пандемии, но могут быть использованы и в некризисное время с учетом накопленного положительного опыта.

## 2. Онлайн-рекрутинг иностранных студентов и организация приемной кампании

Более 75% образовательных организаций высшего образования по всему миру считают приоритетными онлайн-рекрутинговые стратегии набора студентов [5]. Для 70% иностранных абитуриентов, поступающих в российские вузы по бюджетной квоте, по данным Росотрудничества, основным источником информации также служил сайт образовательной организации, а также различные тематические форумы и группы в соцсетях [6, с. 75-80]. Поэтому сегодня университеты активно развивают иноязычные сайты, ведущие университеты создают

3 Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 № 2150 «Об установлении квоты на образование иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации» // Официальный сайт Правительства РФ: URL: <http://government.ru/docs/all/131611/> (дата обращения: 20.02.2021).

4 Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. Официальный сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 20.01.2021 г.)

5 Интервью министра науки и высшего образования РФ Фалькова В.Н. - радио КП 06 декабря 2020 г. <https://www.youtube.com/watch?v=SZUdAbx8jB8> (дата обращения: 20.03.2021).

6 Приказ Минобрнауки РФ от 20 июня 2020 г. N 726 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета... на 2020-2021 учебный год». СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74176470/> (дата обращения: 20.03.2021).



несколько иноязычных версий для привлечения абитуриентов из приоритетных стран приема (рис.2).

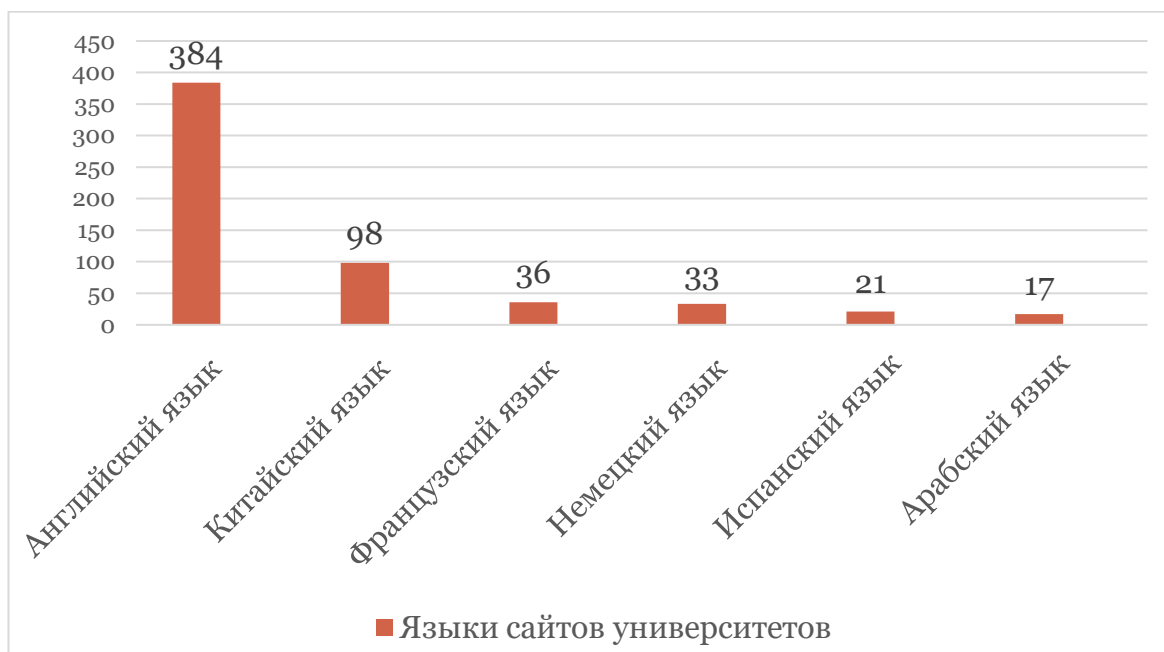


Рис.2 Количество университетов, имеющих сайты на разных иностранных языках

Источник: составлено авторами

Иноязычный сайт университета сегодня служит не только источником информации, но и решает специфические задачи, являясь инструментом международного маркетинга и продвижения бренда университета в международном пространстве с целью развития международной научно-образовательной деятельности и привлечения иностранных студентов, выполняя функции онлайн-рекрутинга.

Для эффективного онлайн-рекрутинга иностранных студентов используются следующие Интернет-каналы, используемые образовательными организациями, создающими и распространяющими информацию для целевых аудиторий вуза:

Сайты образовательных организаций, лендинги (англ. – landing page, «посадочная страница»);

Сайты-агрегаторы вузов и образовательных программ (каталоги);

Сайты-платформы, в том числе площадки по продвижению массовых открытых образовательных курсов (МООК);

Социальные сети;

Видеохостинги (площадки для размещения видеoinформации);

Мессенджеры;

Мобильные приложения образовательных организаций.

Опыт 2020 г. показал, что активное использование ресурсов иноязычных сайтов, лендинговых страниц, социальных сетей позволило провести успешную приемную кампанию по набору иностранных студентов. Впервые приемная кампания полностью была полностью организована в режиме онлайн: от подачи документов на поступление, проведения вступительных испытаний до зачисления на основе сканированных документов о предыдущем образовании. Большинство работников международных служб считают этот опыт успешным и целесообразным для использования в дальнейшей практике.

В условиях расширения использования цифровых реестров документов об образовании, квалификации уместно последовательно отказываться от абсолютизации документов об образовании на бумажных носителях при условии возможности использования цифровых данных. В 2020 г. значительная часть иностранных студентов-первокурсников начала учебный год, находясь



за рубежом, без предоставления оригиналов документов о предыдущем образовании, не выявив значительных рисков для университетов. В этой связи целесообразно внесение изменений в нормативные документы, регламентирующие приемную кампанию, возможности использования электронных копий при условии наличия надежных ресурсов и сервисов проверки дипломов. Такие электронные базы, подтверждающие факт выдачи документа об образовании (ученой степени), существуют сегодня во многих странах<sup>7</sup>. В этих условиях логично отменить требование легализации документа об образовании, что является существенным барьером для иностранных абитуриентов и признано мировым образовательным сообществом избыточным требованием. Новые цифровые инструменты могут стать эффективными стимулами по предотвращению случаев мошенничества в сфере образования, например предоставление сервисов для безопасного обмена цифровыми данными о студентах и выпускниках и использование онлайн-платформ для проверки подлинности квалификаций. Цифровизация в данном контексте выступает как средство продвижения этики, добросовестности и прозрачности в образовательном процессе.

### 3. Особенности организации онлайн обучения иностранных студентов за рубежом

В российской практике онлайн-модель экспорта образования была обозначена как одна из целевых моделей деятельности российских вузов по экспорту образования [7, с.17-19]. Появление этой модели было связано с широким распространением массовых открытых онлайн курсов (МООК) и онлайн-обучения. В России сегодня нет законодательно принятого определения «онлайн-обучения», не определен его правовой и сущностный статус. В связи с этим понятие онлайн-обучения имеет широкое толкование и каждый российский вуз использует собственную трактовку. На наш взгляд, было бы целесообразно дополнить существующие в законодательстве понятия «электронного и дистанционного обучения» понятием «онлайн-обучения как одной из форм дистанционного обучения, которая предполагает активное синхронное взаимодействие педагогических работников с обучающимися с помощью средств электронного обучения в сети Интернет».

Что же показал первый опыт массовой организации онлайн-обучения иностранных студентов в 2020 г.? Опрос работников международных служб университетов выявил следующие организационные и технические проблемы при онлайн-обучении иностранных студентов, находящихся за пределами РФ.

1. Большая разобщенность по часовым поясам –разница по времени проведения занятий составляла от 1 до 7 часов, поэтому возникали сложности с составлением расписания занятий;
2. Разные технические характеристики Интернет-провайдеров с ограничением возможности фактического использования предлагаемых электронных образовательных ресурсов – скорость интернета, качество видео- и аудиовоспроизведения;
3. Ограничение возможностей использования бесплатных программ, необходимость дополнительной оплаты для университета интернет-провайдеров;
4. Разные технические характеристики используемых гаджетов у обучающихся (от стационарных компьютеров до мобильных телефонов), что не позволяет в полном объеме обеспечить качество воспроизводимых электронных образовательных ресурсов.

Безусловно, названные проблемы требуют различных гибких форм взаимодействия со студентами с учетом существующих объективных ограничений на территории нахождения иностранного студента. Одним из решением данных проблем могут стать онлайн-платформы, аккумулирующие различные образовательные модули и открытые образовательные ресурсы.

В то же время активное использование онлайн курсов в каждом университете ставит вопрос интеграции университетов в создании общего образовательного контента, более активного развития и наполнения национальной платформы «Открытое образование», на которой на 1.01.2021 г. было размещено 689 курсов, но только на русском языке. Целесообразно рассмотреть возможность использования национальной платформы «Открытое образование» для иностранных студентов, обогатив ее онлайн-курсами на иностранных языках, либо создания единой удобной и понятной для иностранцев платформы-агрегатора, где бы были аккумулированы иноязычные открытые образовательные ресурсы.

<sup>7</sup> Таковую функцию для российских дипломов выполняет Федеральный реестр документов об образовании (ФРДО).

Кроме этого, необходимо использование различных инновационных технологий, позволяющих сохранять мотивацию студентов за рубежом и поддерживать интерес к обучению. К таким технологиям можно отнести:

1. Иммерсивное обучение или обучение с использованием дополненной реальности. Развитие технологий виртуальной реальности (VR) получает все большее распространение.

2. Голосовые помощники и чат-боты. С их помощью можно учиться, например, стоя в пробке или в дороге. Такие технологии эффективны, например, при дистанционном обучении на подготовительном факультете, основной функционал которого – обучение русскому языку, обработка речевой и письменной грамотности.

3. Сторителлинг и подкасты. В некоторых ситуациях аудиоформат может быть удобнее, чем классическое видео. Большое количество марафонов и экспресс – курсов проводится в аудиоформате в мессенджерах.

4. Обратная связь и общение обучающихся – важные составляющие успеха обучения. Курсы без обратной связи не создают эмоциональный контакт, поэтому и в онлайн-формате целесообразно использовать наставничество, коучинг, создание групп и сообществ.

5. Геймификация. Внедрение в образовательный процесс различных элементов игр-квестов (в том числе компьютерных и видеоигр).

6. Индивидуальная траектория обучения. Позволяет корректировать маршрут развития обучающегося, с учетом его первоначальных компетенций и поставленных целей.

У студентов растет запрос на гибкие образовательные траектории, на разнообразие форм обучения, поэтому важно отрегулировать систему зачета онлайн-курсов и модулей, не забывая об оценке их качества.

## **Заключение**

Международный опыт цифровой трансформации, представленный в аналитических докладах и публикациях [8, 9] подтверждает, что «цифровая трансформация высшего образования – это больше, чем просто технологии» [10]. Чтобы сохранить конкурентоспособность, университеты должны создать новую среду обучения, с помощью цифровизации образовательного и внеучебного процесса расширить и дополнить отношения студента, преподавателя и университета в целом.

Именно в формате экспорта образования, используя возможности виртуального обучения, не выезжая за пределы своего города и страны, можно ощутить преимущества цифровизации образования. В условиях ужесточившейся конкуренции за иностранного студента необходимо сосредоточить усилия государства и университетского сообщества на формировании единого понимания терминов цифровизации в образовании; создании высококачественного обучающего контента, развития национальных платформ с иноязычным контентом открытых образовательных ресурсов с возможностью перезачета онлайн-курсов; разрешения применения цифровых способов подтверждения и признания иностранных документов об образовании и квалификации, снятия избыточных бюрократических барьеров.

С учетом того, что онлайн-обучение будет присутствовать и развиваться в долгосрочной перспективе как одна из форм образования в России и мире, о чем свидетельствуют последние программные документы в сфере образования и появляющиеся полностью онлайн образовательные программы российских вузов, то необходимо также определить правовой статус иностранных граждан, которые обучаются в режиме онлайн.

## **Благодарности**

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-15043\_мк.

## **Литература**

1. Афанасьева И.И., Ушаков Д.С. Международная образовательная миграция в эпоху современных глобальных трансформаций // Вестник Академии знаний. 2019. № 4 (33). С.34-42.

2. Ионцев В.А., Алешковкий И. А. Тенденции международной миграции в глобализирующемся мире // Век глобализации. 2008. № 2. С. 77–87.
3. Воронина Н.А. Интеллектуальная миграция: зарубежный и Российский опыт регулирования // Труды Института государства и права РАН. 2018. №6. С. 158–183.
4. Тарасенко А.И. «Об особенностях организации образовательного процесса для иностранных обучающихся в период распространения новой коронавирусной инфекции»/ Материалы научно-практической конференции «Экспорт образования как основа экономического развития Российской Федерации: российский и международный опыт» от 20.11.2020 г. URL: <http://conf.rudn.ru/conf/vice-rector-2020/data/tarasenko.pdf> (дата обращения: 01.03.2021)
5. Effective Social Media Campaigns in Higher Education, February 5th, 2018 / Информационный портал QS. URL: <https://www.qs.com/effective-social-media-campaigns-higher-education/> (дата обращения: 01.03.2021).
6. Гурко Д. Д., Тростянская И. Б., Сема Е. Ю., Барсуков А. А., Полихина Н. А. Обучение иностранных граждан в российских учреждениях высшего образования. М. ФГАНУ «Социоцентр», 2019. 308 с.
7. Краснова Г.А., Байков А.А., Арапова Е.Я. Модель экспорта образования: онлайн-обучение// «Аккредитация в образовании». 2018. № 3 (103). С. 17-19.
8. COVID-19 Impact on International Higher Education: Studies & Forecasts, 2020. URL: <https://www.daad.de/en/information-services-for-higher-education-institutions/centre-of-competence/covid-19-impact-on-international-higher-education-studies-and-forecasts/> (дата обращения: 01.02.2021).
9. Joel T. Schmidt, Min Tang. Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential, 2020. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-28670-5\\_16](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-28670-5_16) (дата обращения: 01.02.2021).
10. Seres, L., Pavlicevic, V., & Tumbas, P. Digital transformation of higher education: Competing on analytics. // Conference proceedings, INTED 2018 Conference, 5–7 March 2018, Valencia. URL: <https://library.iated.org/publications/INTED2018>. (дата обращения: 01.02.2021).

# EDUCATIONAL MIGRATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION: RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE

**Rostovskaya, Tamara Kerimovna**

*Doctor of sociological sciences, professor*

*Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences, Institute for Demographic Research*

*Moscow, Russian Federation*

*rostovskaya.tamara@mail.ru*

**Skorobogatova, Vera Igorevna**

*Candidate of legal sciences, associate professor*

*Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences, Institute for Demographic Research*

*Moscow, Russian Federation*

*skorobogatova\_ve@mail.ru*

**Lukyanets, Artem Sergeevich**

*Candidate of economic sciences*

*Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences, Institute for Demographic Research*

*Moscow, Russian Federation*

*artem\_jspr@mail.ru*

## Abstract

*In recent years, Russian universities have made significant progress in attracting foreign students, whose total share was 8% of the total student population. The forced transition of universities to the online format highlighted serious problems of ensuring a high-quality educational process for students staying abroad, and also showed the need to use new, digital forms of recruiting international students. The authors of the article structured proposals for optimizing the attraction and training of international students, taking into account digital transformation and the experience gained in the framework of the COVID-19 pandemic.*

## Keywords

*educational migration; digitalization of education; online learning; digital tools; legal mechanisms*

## References

1. Afanas'yeva I.I., Ushakov D.S. Mezhdunarodnaya obrazovatel'naya migratsiya v epokhu sovremennykh global'nykh transformatsiy // Vestnik Akademii znaniy. 2019. No. 4 (33) S. 34-42.
2. Iontsev V.A., Aleshkovkiy I. A. Tendentsii mezhdunarodnoy migratsii v globaliziruyushchetsya mire // Vek globalizatsii. 2008. No. 2. C. 77-87.
3. Voronina N.A. Intellekтуal'naya migratsiya: zarubezhnyy i Rossiyskiy opyt regulirovaniya // Trudy Instituta gosudarstva i prava RAN.- 2018. № 6. C. 158-183.
4. Tarasenko A.I. Ob osobennostyakh organizatsii obrazovatel'nogo protsessa dlya inostrannykh obuchayushchikhsya v period rasprostraneniya novoy koronavirusnoy infektsii // Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Ekспорт obrazovaniya kak osnova ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii: rossiyskiy i mezhdunarodnyy opyt" ot 20.11.2020 g. URL: <http://conf.rudn.ru/conf/vice-rector-2020/data/tarasenko.pdf> (accessed: 01.03.2021).
5. Effective Social Media Campaigns in Higher Education, February 5th, 2018 // Informatsionnyy portal QS. URL: <https://www.qs.com/effective-social-media-campaigns-higher-education/> (accessed: 01.03.2021).
6. Gurko D. D., Trostyanskaya I. B., Sema Ye. YU., Barsukov A. A., Polikhina N. A. Obucheniye inostrannykh grazhdan v rossiyskikh uchrezhdeniyakh vysshego obrazovaniya. M. FGANU "Sotsiotsentr", 2019. 308 s.
7. Krasnova G.A., Baykov A.A., Arapova Ye.YA. Model' eksporta obrazovaniya: onlayn-obucheniye // Akkreditatsiya v obrazovanii. 2018. No. 3 (103). S. 17-19.

8. COVID-19 Impact on International Higher Education: Studies & Forecasts, 2020. URL: <https://www.daad.de/en/information-services-for-higher-education-institutions/centre-of-competence/covid-19-impact-on-international-higher-education-studies-and-forecasts/> (accessed: 01.02.2021).
9. Joel T. Schmidt, Min Tang Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential, 2020. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-28670-5\\_16](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-28670-5_16) (accessed: 01.02.2021).
10. Seres, L., Pavlicevic, V., & Tumbas, P. (2018). Digital transformation of higher education: Competing on analytics. /Conference proceedings, INTED 2018 Conference, 5-7 March 2018, Valencia. URL: <https://library.iated.org/publications/INTED2018>. (accessed: 01.02.2021).

Информационное общество и право

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета М.В. Якушевым 07.04.2021.

**Ефремов Алексей Александрович**

*Кандидат юридических наук, доцент*

*РАНХиГС при Президенте РФ, Институт прикладных экономических исследований, Центр технологий государственного управления, ведущий научный сотрудник*

*Россия, Москва*

*efremov-a@ranepa.ru*

**Южаков Владимир Николаевич**

*Доктор философских наук, профессор*

*РАНХиГС при Президенте РФ, Институт прикладных экономических исследований, Центр технологий государственного управления, директор*

*Россия, Москва*

*yuzhakov-vn@ranepa.ru*

### Аннотация

Экспериментальное правовое регулирование становится одним из ключевых инструментов обеспечения цифровой трансформации. Вместе с тем в российской науке государственного управления и права до настоящего времени не решен вопрос о том, как эксперименты и экспериментальные правовые режимы способны обеспечить достижение цифровой зрелости, как оценивать их результативность и эффективность. В статье рассмотрено и оценено современное состояние оценки эффективности и результативности экспериментов и экспериментальных правовых режимов. Предложены рекомендации по развитию такой оценки и обеспечению ее системной связи с нормотворческим процессом. Статья подготовлена на основе научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках государственного задания РАНХиГС.

### Ключевые слова

*государственное управление; правовые эксперименты; «регуляторные песчаницы»; цифровизация; цифровая трансформация; экспериментальные правовые режимы*

### Введение

В Послании Президента РФ Федеральному Собранию РФ 15.01.2020 было указано на необходимость «запустить гибкий механизм экспериментальных правовых режимов для разработки и внедрения в России новых технологий». В течение 2020 -2021 г.г. был принят ряд федеральных законов, регулирующих проведение экспериментов и введение экспериментальных правовых режимов, а также развивающих их положения подзаконных нормативных правовых актов, принято 10 постановлений Правительства РФ о проведении экспериментов.

В документах международных организаций значительное внимание уделяется применению экспериментального регулирования, в том числе «регуляторных (регулятивным) песчаницам».

---

© Ефремов А.А., Южаков В.Н., 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>



Принятый на Глобальном симпозиуме регуляторов Международного союза электросвязи «Золотой стандарт цифрового регулирования»<sup>1</sup> ориентирует на применение «регуляторных песочниц» для обеспечения лидерства в области регулирования для цифровой трансформации. Значение экспериментального регулирования в цифровую эпоху подчеркивается и в документах ОЭСР.<sup>2</sup>

Экспериментальное регулирование активно развивается в государствах-членах ЕАЭС. В январе 2021 г. начато обсуждение концепции проекта Закона РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам внедрения новой регуляторной политики в сфере предпринимательской деятельности в Республике Казахстан» 2021 г., предусматривающую введение экспериментального правового режима или механизма так называемой «Регуляторной песочницы» для апробирования на практике новых регулирований или отмены существующих, в целях апробирования на практике и дополнительного изучения экономического и прочих эффектов введения нового регуляторного инструмента, отмены или изменения действующего регуляторного инструмента. В Кыргызской Республике применение механизма регуляторной «песочницы» предусматривается Указом Президента КР «О защите собственности и поддержке предпринимателей и инвесторов» от 29.01.2021 УП № 3.

Основные направления реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года предусматривают создание системы регулятивных «песочниц» Союза. Распоряжением Евразийского межправительственного совета от 27 ноября 2018 г. № 17 «О разработке концепции применения специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза» Евразийской экономической комиссии совместно с правительствами государств - членом Союза поручено разработать проект концепции применения специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки.

*Вместе с тем остается открытым вопрос о том, как применение экспериментов способствует достижению национальных целей, в том числе цели цифровой трансформации.*

Для ответа на него необходимо внедрение системной оценки результативности и эффективности экспериментального правового регулирования, как базовых характеристик качественного государственного управления [16], что пока не получило решения ни в российской науке, ни в практике государственного управления.

В российской научной литературе отмечается, что «качество проработки вопросов организации и проведения правовых экспериментов находится на низком уровне. Научно разработанные требования к проведению правовых экспериментов зачастую игнорируются или не соблюдаются, некоторые процедуры, в частности на этапе проектирования и подготовки правового эксперимента, на практике не реализуются. Это, несомненно, влияет на достоверность полученных результатов и в целом на эффективность правовых экспериментов» [4].

В 2019-2021 гг. опубликован ряд исследований по вопросам применения экспериментов [7,12] и введения экспериментальных правовых режимов [2, 8, 15], их места в механизме правового регулирования [13] и в информационном праве [14] и значения в цифровой трансформации [11], обеспечения качества экспериментальных правовых режимов [9], их экономико-правовому анализу [1], перспективам [3], использованию для интеграции в мировое экономическое пространство [10], но имеются лишь отдельные публикации по конкретным критериям оценки эффективности [6].

Системное определение оценки результативности и эффективности экспериментов и экспериментальных правовых режимов должно предусматривать систему показателей такой оценки, алгоритм (порядок) и методику ее проведения, а также само проведение мониторинга результативности и эффективности и последующей оценки.

При этом должна осуществляться:

- оценка результативности и эффективности конкретных экспериментов / экспериментальных правовых режимов;

<sup>1</sup> GSR-20 Best Practice Guidelines. The gold standard for digital regulation. URL: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2020/Documents/GSR-20\\_Best-Practice-Guidelines\\_E.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2020/Documents/GSR-20_Best-Practice-Guidelines_E.pdf)

<sup>2</sup> OECD (2020). The role of sandboxes in promoting flexibility and innovation in the digital age. URL: <https://goingdigital.oecd.org/toolkitnotes/the-role-of-sandboxes-in-promoting-flexibility-and-innovation-in-the-digital-age.pdf>

- оценка результативности и эффективности *правового регулирования* экспериментов / экспериментальных правовых режимов;
- корректировка *правового регулирования* экспериментов / экспериментальных правовых режимов.

Отсутствие системной оценки результативности и эффективности экспериментов приводит к многократному продлению сроков их проведения и недостижению в установленные сроки заявленных целей – в течение 2020 г. продлились эксперименты по использованию НСУД (дважды), по переводу информационных систем в государственную единую облачную платформу, по доступу к социально значимым сайтам, по маркировке молочной продукции (дважды), по прослеживаемости импортируемых в Россию товаров.

Целью настоящей статьи является анализ нормативной институционализации оценки результативности и эффективности экспериментального правового регулирования в России, в том числе показателей такой оценки, а также выработка рекомендаций по ее совершенствованию для обеспечения достижения национальных целей.

Для достижения данной цели проведен сравнительно-правовой анализ регулирования экспериментов и экспериментальных правовых режимов в федеральном законодательстве, постановлениях Правительства РФ, а также практики проведения оценки регулирующего воздействия проектов таких постановлений. На основе результатов данного анализа и метода правового моделирования разработаны рекомендации по совершенствованию правового регулирования оценки результативности и эффективности экспериментов и экспериментальных правовых режимов, в том числе специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки ЕАЭС.

## **1 Определение показателей результативности и эффективности экспериментов в федеральном законодательстве**

Проведенный ранее авторами настоящей статьи анализ показывает, что в 24 федеральных законах и проектах федеральных законов за 1994-2019 годы, которыми предусматривалось проведение эксперимента в РФ, текст которых опубликован, цели были определены в 3 случаях (12,5%), показатели достижения цели в 0 случаев (0%), механизм оценки эффективности в 7 случаях (29,1%). Из 24 внесенных в Государственную Думу проектов федеральных законов о проведении экспериментов в 1994-2019 гг. приняты только 8, что составляет 33,3 %. Это свидетельствует, что качественное проектирование экспериментов не осуществлялось [5].

Федеральный закон от 24.04.2020 № 122-ФЗ «О проведении эксперимента по использованию электронных документов, связанных с работой» предписывает (ст. 1) «осуществить оценку эффективности и результативности эксперимента», однако каких-либо показателей такой оценки или порядка ее проведения не предусматривает.

Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона “О персональных данных”» относит к задачам установления экспериментального правового режима оценку эффективности и результативности установления специального регулирования по результатам установления экспериментального правового режима, однако каких-либо показателей для такой оценки или порядка ее проведения не предусматривает.

## **2 Определение показателей результативности и эффективности экспериментов в постановлениях Правительства РФ**

Проведенный ранее авторами настоящей статьи анализ 45 постановлений Правительства РФ за 1991-2019 гг., которые предусматривали проведение экспериментов показывает, что цель проведения экспериментов определена в 35 из 45 постановлений Правительства РФ о проведении экспериментов (77,8%), показатели достижения цели – в 0 (0%), механизм оценки эффективности –

в 34 (75,5%), необходимость разработки по итогам эксперимента предложений по совершенствованию государственного управления или правового регулирования в соответствующей сфере – в 7 (15,5%). При этом механизм оценки эффективности сводится к представлению федеральными органами исполнительной власти доклада о результатах эксперимента без каких-либо заранее определенных показателей достижения заявленных целей [5].

В течение 2020-2021 гг. было принято 10 постановлений Правительства РФ о проведении экспериментов, при этом в каждом из них предусматривается «оценка результатов», однако какие-либо показатели достижения цели экспериментов, которые одновременно являются показателями его результативности и эффективности, не предусматриваются. Не предусмотрена и публикация докладов об итогах эксперимента, которые федеральные органы исполнительной власти представляют в Правительство РФ.

### **3 Определение показателей результативности и эффективности экспериментов в рамках оценки регулирующего воздействия (ОРВ)**

Нормативная институционализация элементов оценки результативности и эффективности экспериментов в настоящее время предусмотрена только в отношении проектов НПА, подлежащих оценке регулирующего воздействия (ОРВ) – в соответствии с п. 8 (3) Правил проведения федеральными органами исполнительной власти оценки регулирующего воздействия проектов нормативных правовых актов и проектов решений Евразийской экономической комиссии, утв. постановлением Правительства РФ от 17.12.2012 № 1318 и п. 16 Сводного отчета, утв. Приказ Минэкономразвития России от 27.05.2013 № 290, предусматривают наличие индикативных показателей, в соответствии с которыми проводится оценка достижения заявленных целей эксперимента по итогам его проведения. Однако проведенный анализ проектов постановления Правительства РФ о проведении экспериментов показывает, что в 2020-2021 гг. данное требование практически не исполнялось.

В 2020 г. оценка регулирующего воздействия проводилась только в отношении проекта постановления Правительства Российской Федерации «О проведении в 2020-2022 гг. эксперимента по информационному обеспечению градостроительной деятельности с применением облачного решения»<sup>3</sup>. В рамках его подготовки автором данной записки разработчику проекта было направлено заключение по результатам независимой антикоррупционной экспертизы<sup>4</sup>, в котором отсутствие индикативных показателей, в соответствии с которыми проводится оценка достижения заявленных целей эксперимента по итогам его проведения, было квалифицировано как наличие коррупциогенного фактора «отсутствие или неполнота административных процедур». Данное заключение было учтено разработчиком.

В 2021 г. в заключении об ОРВ проекта постановления Правительства Российской Федерации «О проведении в 2021 году в отдельных субъектах Российской Федерации эксперимента по осуществлению федерального государственного лесного надзора»<sup>5</sup> Минэкономразвития России было указано на отсутствие таких показателей.

На момент подготовки данной статьи показатели достижения целей эксперимента отсутствуют в размещенных на Едином портале проектов нормативных правовых актов постановлениях Правительства РФ «О проведении эксперимента по идентификации товаров, ранее вывезенных за пределы таможенной территории Евразийского экономического союза в рамках трансграничной электронной торговли в соответствии с таможенной процедурой

3 Проект постановления Правительства Российской Федерации «О проведении в 2020-2022 годах эксперимента по информационному обеспечению градостроительной деятельности с применением облачного решения». URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=102249> (дата обращения: 20.03.2021).

4 Ефремов А.А. Заключение проекта постановления Правительства Российской Федерации «О проведении в 2020-2022 годах эксперимента по информационному обеспечению градостроительной деятельности с применением облачного решения». URL: [http://to36.minjust.gov.ru/sites/default/files/efremov\\_aa\\_ake\\_zakl\\_minstroy\\_eksperiment\\_102249.pdf](http://to36.minjust.gov.ru/sites/default/files/efremov_aa_ake_zakl_minstroy_eksperiment_102249.pdf) (дата обращения: 20.03.2021).

5 Проект постановления Правительства Российской Федерации «О проведении в 2021 году в отдельных субъектах Российской Федерации эксперимента по осуществлению федерального государственного лесного надзора». URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=112509> (дата обращения: 20.03.2021).

экспорта, и помещаемых под таможенную процедуру реимпорта»<sup>6</sup> и «О проведении эксперимента по совершению таможенных операций с применением таможенной процедуры таможенного склада в отношении товаров, ввозимых в Российскую Федерацию в целях последующего приобретения физическими лицами в рамках трансграничной (внешней) электронной торговли, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».<sup>7</sup>

#### 4 Оценка результативности и эффективности экспериментальных правовых режимов

Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» предусматривает наличие требований к оценке эффективности и результативности экспериментального правового режима, в том числе показатели, в соответствии с которыми проводится данная оценка в рамках программы экспериментального правового режима (ч. 5 ст. 10), а также общие требования к мониторингу экспериментального правового режима и оценка его эффективности и результативности (ст. 18).

Постановление Правительства РФ от 03.12.2020 № 2011 «Об утверждении Правил мониторинга экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, оценки эффективности и результативности реализации экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций .... » предусматривает:

- анализ соответствия деятельности субъектов экспериментального правового режима показателям эффективности и результативности экспериментального правового режима, установленным программой;
- анализ соответствия результатов экспериментального правового режима целям экспериментального правового режима;
- размещение сводного аналитического отчета в сети Интернет;
- общественное обсуждение вопросов эффективности и результативности реализации экспериментального правового режима.

Однако при этом следует обратить внимание на:

- отсутствие предварительной оценки закладываемых показателей эффективности и результативности экспериментального правового режима целям экспериментального правового режима;
- произвольность определения показателей эффективности и результативности экспериментального правового режима;
- отсутствие четких оснований для учета ли отклонения замечаний и/или предложений, поступивших в результате общественного обсуждения.

В марте 2021 г. Правительством РФ в Государственную Думу Федерального Собрания РФ внесен проект федерального закона № 1129501-7 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации"»<sup>8</sup>. При этом какие-либо показатели результативности и (или) эффективности предлагаемых экспериментальных правовых режимов не определены ни в тексте самого законопроекта, ни в пояснительной записке, ни в финансово-экономическом обосновании к нему.

6 Проект постановления Правительства Российской Федерации «О проведении эксперимента по идентификации товаров, ранее вывезенных за пределы таможенной территории Евразийского экономического союза в рамках трансграничной электронной торговли в соответствии с таможенной процедурой экспорта, и помещаемых под таможенную процедуру реимпорта». URL: <https://regulation.gov.ru/projects#nra=112576>

7 Проект постановления Правительства Российской Федерации «О проведении эксперимента по совершению таможенных операций с применением таможенной процедуры таможенного склада в отношении товаров, ввозимых в Российскую Федерацию в целях последующего приобретения физическими лицами в рамках трансграничной (внешней) электронной торговли, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <https://regulation.gov.ru/projects#nra=114282>

8 Проект федерального закона № 1129501-7 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации"». URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/1129501-7> (дата обращения: 20.03.2021).



В ходе разработки модели правового регулирования специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки ЕАЭС с участием авторов настоящего исследования разработана система показателей эффективности для оценки моделей «регулятивных песочниц» ЕАЭС, включающая:

- на этапе их проектирования (ex ante) – 8 показателей;
- на этапе мониторинга специального режима (ex post) – 8 показателей [20]<sup>9</sup>.

## Заключение

В целом проведенный анализ показал, что в российской практике экспериментального регулирования отсутствует системная оценка результативности и эффективности проводимых экспериментов, как на этапе их разработки, так и проведения. Недостаточность такой оценки приводит к частому продлению сроков проведения экспериментов и недостижению заявленных при их введении целей.

Для совершенствования правового регулирования оценки результативности и эффективности экспериментов разработаны следующие рекомендации:

*Четкое определение цели проводимых экспериментов.* При этом данная цель не может сводиться к апробации внедрения самой технологии либо созданию новых или интеграции существующих информационных систем или информационных ресурсов, а должна быть ориентирована на достижение конечных общественно значимых результатов в соответствующей сфере государственного регулирования.

*Определение показателей достижения указанной цели (показателей конечных результатов),* которые будут одновременно являться показателями результативности самого эксперимента и показателями эффективности их достижения. Фактическое отсутствие таких показателей в большинстве проанализированных нормативных правовых актов (НПА) о проведении экспериментов свидетельствует не только о зачастую формальном определении декларируемой цели, но и невозможности дальнейшей оценки результативности и эффективности проводимого эксперимента. В этой связи целесообразно усиление контроля за соблюдением имеющихся требований к наличию показателей достижения целей эксперимента, ориентированных на конечные общественно значимые результаты, в рамках оценки регулирующего воздействия (ОРВ), а также внесение аналогичных требований в Правила разработки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и Регламент Правительства РФ.

*Определение механизма мониторинга и последующей оценки результативности и эффективности проведенного эксперимента.* При этом целесообразен цифровой дизайн такого мониторинга и оценки, сбор и анализ данных (сведений), а не документов, а также обязательная публикация результатов такого мониторинга и оценки.

*Определение системной взаимосвязи оценки результативности и эффективности экспериментов с оценкой эффективности правового регулирования в целом,* в том числе с процедурами оценки фактического воздействия (ОФВ) и мониторинга правоприменения в отношении НПА, устанавливающих общие требования к проведению экспериментов.

С учетом введения нового правового института – экспериментальных правовых режимов и формирования института специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки ЕАЭС также можно сформулировать следующие предложения об обеспечении результативности и эффективности экспериментов и экспериментальных режимов в сфере цифровых инноваций в РФ и ЕАЭС:

- необходима разработка и принятие единой методики оценки результативности и эффективности экспериментов и экспериментальных режимов;

9 Отчет о НИР «О разработке механизма специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза. Этап I. Разработка концепции применения специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки ЕАЭС». М., 2019.

- целесообразна гармонизация подходов к оценке результативности и эффективности экспериментов и «регулятивных (регуляторных) песочниц» в государствах ЕАЭС и специальных режимов («регулятивных песочниц») в рамках реализации цифровой повестки ЕАЭС;

- необходимо нормативное определение единых основных показателей результативности и эффективности экспериментов и экспериментальных режимов;

- необходимо обеспечение системной взаимосвязи оценки результативности и эффективности экспериментов и экспериментальных режимов с оценкой эффективности правового регулирования в целом (в том числе с процедурами ОФВ и мониторинга правоприменения).

Реализация указанных рекомендаций, по нашему мнению, повысит результативность и эффективность экспериментального правового регулирования в сфере цифровых инноваций и будет способствовать достижению национальных целей, в том числе цифровой трансформации и цифровой зрелости.

## Литература

1. Гаврильченко Ю., Хватик Ю. Экспериментальные правовые режимы: экономико-правовой взгляд // Банковский вестник. 2020. № 12 (689). С. 3-8.
2. Громова Е.А. К вопросу об экспериментальных правовых режимах создания цифровых инноваций (регуляторных песочницах) // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. - 2019. - Т. 19. - № 3. - С. 36-40.
3. Дегтярев М.В. К вопросу об истории и перспективах экспериментальных правовых режимов // Право и государство: теория и практика. 2020. № 12 (192). С. 169-172.
4. Ельцов В.Н. Правовые эксперименты в современной России: оценка эффективности // Вестник ТГУ. 2008. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-eksperimenty-v-sovremennoy-rossii-otsenka-effektivnosti> (дата обращения: 23.03.2021).
5. Ефремов, А. А., Добролюбова, Е. И., Талапина, Э. В., Южаков, В. Н. Экспериментальные правовые режимы: зарубежный опыт и российский старт. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. – 126 с.
6. Куклина Е.А. К вопросу об особых правовых режимах в условиях цифровой экономики ("регуляторных песочницах")// Управленческое консультирование. 2019. № 7. С. 39-49.
7. Мартынов А.В., Бундин М.В. Экспериментальный правовой режим применения цифровых технологий: понятие, элементы, содержание и особенности // Информационное право. 2020. № 3. С. 16-22.
8. Мохов А.А. Экспериментальный правовой режим как специальный правовой режим для драйверов инновационной экономики // Юрист. - 2019. - № 8. - С. 19-25.
9. Наумов В.Б., Бутримович Я.В., Котов А.А. Обеспечение качества правового регулирования экспериментальных правовых режимов // Российское право: образование, практика, наука. 2020. № 3 (117). С. 40-49.
10. Носкова Ю.Б., Лупашко Н.М. Экспериментальные правовые режимы в сфере цифровых инноваций как способ интеграции национальной экономики российской федерации в мировое экономическое пространство // Herald of the Euro-Asian Law Congress. 2020. № 1. С. 43-50.
11. Писаревский Е.Л., Поветкина Н.А., Кошкин А.Н. Концепция цифровой трансформации юридической практики в сфере публичного управления: правовая модель будущего // Юридический мир. 2021. № 2. С. 45-53.
12. Поветкина Н.А. Правовой эксперимент как новая тенденция развития бюджетного права // Финансовое право. 2020. № 9. С. 21-24.
13. Полякова Т.А., Минбалеев А.В. Цифровые инновации и проблемы развития механизма правового регулирования в России // Информационное право. 2019. № 4. С. 12-15.
14. Полякова Т.А., Минбалеев А.В., Кроткова Н.В. Новые векторы развития информационного права в условиях цивилизационного кризиса и цифровой трансформации // Государство и право. 2020. № 5. С. 75-87.
15. Черешнева И.А. Экспериментальный правовой режим в сфере цифровых инноваций: в поисках направления // Modern Science. - 2019. - № 9-1. - С. 158-162.





16. Южаков В. Н., Талапина Э. В., Добролюбова Е. И., Тихомиров Ю. А. Инициативный проект закона об обеспечении качества государственного управления. — Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. — 150 с.

# EVALUATION OF PERFORMANCE AND EFFICIENCY OF EXPERIMENTAL REGULATION IN THE SPHERE OF DIGITAL INNOVATION

**Yefremov, Alexey A.**

*Candidate of legal sciences, associate professor  
RANEPA, AERI, Public Management Technologies Center, leading researcher  
Russia, Moscow  
efremov-a@ranepa.ru*

**Yuzhakov, Vladimir N.**

*Doctor of philosophical sciences, professor  
RANEPA, AERI, Public Management Technologies Center, director  
Russia, Moscow  
yuzhakov-vn@ranepa.ru*

## Abstract

*Experimental legal regulation is becoming one of the key tools for ensuring digital transformation. At the same time, in the Russian science of public administration and law, the question of how experiments and experimental legal regimes are able to ensure the achievement of digital maturity has not yet been resolved, how to assess their effectiveness and efficiency. The article examines and assesses the current state of the assessment of the effectiveness and efficiency of experiments and experimental legal regimes. Recommendations are proposed for the development of such an assessment and ensuring its systematic connection with the rule-making process. The article was written on the basis of the RANEPA state assignment research programme.*

## Keywords

*Public administration; legal experiments; “regulatory sandboxes”; digitalization; digital transformation; experimental legal regimes*

## References

1. Gavrilchenko Yu., Hvatik Yu. Eksperimentalnyie pravovyye rezhimy: ekonomiko-pravovoy vzglyad // Bankovskiy vestnik. 2020. N 12 (689). P. 3-8.
2. Gromova E.A. K voprosu ob eksperimentalnyih pravovyih rezhimakh sozdaniya tsifrovyyih innovatsiy (regulyatornyih pesochnitsah) // Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo. 2019. T. 19. N 3. P. 36-40.
3. Degtyarev M.V. K voprosu ob istorii i perspektivakh eksperimentalnyih pravovyih rezhimov // Pravo i gosudarstvo: teoriya i praktika. 2020. N 12 (192). P. 169-172.
4. Eltsov V.N. Pravovyye eksperimenty v sovremennoy Rossii: otsenka effektivnosti // Vestnik TGU. 2008. N 11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-eksperimenty-v-sovremennoy-rossii-otsenka-effektivnosti> (accessed: 23.03.2021).
5. Efremov, A. A., Dobrolyubova, E. I., Talapina, E. V., Yuzhakov, V. N. Eksperimentalnyie pravovyye rezhimy: zarubezhnyiy opyt i rossiyskiy start. M.: Izdatelskiy dom «Delo» RANHiGS, 2020. – 126 p.
6. Kuklina E.A. K voprosu ob osobyih pravovyih rezhimakh v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki (“regulyatornyih pesochnitsah”) // Upravlencheskoe konsultirovanie. 2019. N 7. P. 39-49.
7. Martynov A.V., Bundin M.V. Eksperimentalnyiy pravovoy rezhim primeneniya tsifrovyyih tehnologiy: ponyatie, elementy, sodержanie i osobennosti // Informatsionnoe pravo. 2020. N 3. P. 16-22.
8. Mohov A.A. Eksperimentalnyiy pravovoy rezhim kak spetsialnyiy pravovoy rezhim dlya drayverov innovatsionnoy ekonomiki // Yurist. 2019. N 8. P. 19-25.
9. Naumov V.B., Butrimovich Ya.V., Kotov A.A. Obespechenie kachestva pravovogo regulirovaniya eksperimentalnyih pravovyih rezhimov // Rossiyskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka. 2020. N 3 (117). P. 40-49.

10. Noskova Yu.B., Lupashko N.M. Eksperimentalnyie pravovyye rezhimyi v sfere tsifrovyyih innovatsiy kak sposob integratsii natsionalnoy ekonomiki rossiyskoy federatsii v mirovoe ekonomicheskoe prostranstvo // Herald of the Euro-Asian Law Congress. 2020. N 1. P. 43-50.
11. Pisarevskiy E.L., Povetkina N.A., Koshkin A.N. Kontseptsiya tsifrovoy transformatsii yuridicheskoy praktiki v sfere publichnogo upravleniya: pravovaya model buduschego // Yuridicheskiy mir. 2021. N 2. P. 45-53.
12. Povetkina N.A. Pravovoy eksperiment kak novaya tendentsiya razvitiya byudzhetnogo prava // Finansovoe pravo. 2020. N 9. P. 21-24.
13. Polyakova T.A., Minbaleev A.V. Tsifrovyye innovatsii i problemy razvitiya mehanizma pravovogo regulirovaniya v Rossii // Informatsionnoe pravo. 2019. N 4. P. 12-15.
14. Polyakova T.A., Minbaleev A.V., Krotkova N.V. Novyye vektory razvitiya informatsionnogo prava v usloviyah tsivilizatsionnogo krizisa i tsifrovoy transformatsii // Gosudarstvo i pravo. 2020. N 5. P. 75-87.
15. Chereshneva I.A. Eksperimentalnyiy pravovoy rezhim v sfere tsifrovyyih innovatsiy: v poiskah napravleniya // Modern Science. - 2019. - N 9-1. P. 158-162.
16. Yuzhakov V. N., Talapina E. V., Dobrolyubova E. I., Tihomirov Yu. A. Initsiativnyiy proekt zakona ob obespechenii kachestva gosudarstvennogo upravleniya. – Moskva: Izdatelskiy dom “Delo” RANHiGS, 2020. 150 p.

Информационное общество и право

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЯ ПРАВА НА ИНФОРМАЦИЮ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Статья рекомендована к публикации главным редактором Т.В. Ершовой 01.02.2021.

**Лясковский Иван Иванович**

*Соискатель степени кандидата юридических наук*

*Государственный таможенный комитет Республики Беларусь, Витебская таможня, юридический отдел, главный инспектор*

*Витебск, Республика Беларусь*

*ivanl@inbox.ru*

### Аннотация

*Статья посвящена изучению теоретических аспектов институционального оформления административной ответственности за нарушения права на информацию. Раскрыто содержание права на информацию в законодательстве Республики Беларусь. Рассмотрены проблемы определения информации как предмета административного правонарушения в их связи: с применяемым подходом к кодификации норм в Кодексе Республики Беларусь об административных правонарушениях и со свойствами информации как объекта правоотношений. Раскрыто влияние этих проблем на содержание принципа неотвратимости административной ответственности и постановку целей административного взыскания.*

### Ключевые слова

*Административная ответственность; правовые режимы информации; право на информацию; правонарушения в сфере информации; принцип неотвратимости административной ответственности; длящееся правонарушение*

### Введение

Сегодня информационное право является одной из динамично развивающихся отраслей права. Внимание многих ученых к проблемам информации как объекта правоотношений обусловлено ее значением для современного общества: как нематериального ресурса, товара, средства идентификации лица, средства передачи сведений и знаний. Закономерно то, что возрастающее значение информации провоцирует попытки использовать те или иные сведения в неправомερных целях, нарушать требования охранительных правовых режимов информации, создавать препятствия другим лицам реализовать право на информацию. Такие негативные социально-правовые процессы побуждают к пересмотру средств правового регулирования, направленных на охрану общественного порядка и поддержания законности. Цель изучения административной ответственности за нарушение права на информацию состоит в оценке применимости теоретических основ действующего порядка привлечения к ответственности ввиду особых свойств информации как объекта правоотношений.

### 1 Право на информацию в законодательстве Республики Беларусь

Право на информацию является одним из базовых прав человека. Оно закреплено рядом международных соглашений в сфере прав человека, а также гарантировано конституциями современных демократических государств.

Формулирование нормы ст. 19 Всеобщей декларации прав человека наводит на мысль о трактовке права на информацию, прежде всего, в общественно-политическом контексте, в т.ч. как

---

© Лясковский И.И., 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>

«свободы слова», «свободы средств массовой информации»: «Каждый человек имеет право на свободу убеждений и на свободное выражение их; это право включает свободу беспрепятственно придерживаться своих убеждений и свободу искать, получать и распространять информацию и идеи любыми средствами и независимо от государственных границ» [1].

В Конституции Республики Беларусь 1994 года такое понимание права на информацию закреплено в ст. 33, где часть первая гарантирует свободу мнений, убеждений и их свободное выражение, а часть третья – запрещает ограничения права на свободу слова путем «монополизации средств массовой информации», «цензуры» [2].

В ст. 34 Основного Закона предложено расширенное толкование права на информацию как «... гарантии права на получение, хранение и распространение полной, достоверной и своевременной информации о деятельности государственных органов, общественных объединений, о политической, экономической, культурной и международной жизни, состоянии окружающей среды». В такой трактовке право на информацию обретает иное содержание, углубляя свою связь с личными правами, которые тесно связаны с потребностями каждого человека.

Право на информации о деятельности государственных органов напоминает об основном принципе устройства государственной власти, отраженном в части первой ст. 3 Конституции: «Единственным источником государственной власти и носителем суверенитета в Республике Беларусь является народ. Народ осуществляет свою власть непосредственно, через представительные и иные органы в формах и пределах, определенных Конституцией». Гарантируя доступ граждан к публичной информации, государство обеспечивает прозрачность и подконтрольность работы субъектов государственного управления [2].

Право на информацию о деятельности общественных объединений является одной из форм обеспечения нормы ст. 4 Основного Закона, регламентирующей, что: «Демократия в Республике Беларусь осуществляется на основе многообразия политических институтов, идеологий и мнений ... идеология ... не может устанавливаться в качестве обязательной для граждан». Право на доступ к информации о политической, экономической, культурной и международной жизни пребывает в основе реализации положений ст. 2 Конституции Республики Беларусь о том, что «государство ответственно перед гражданином за создание условий для свободного и достойного развития личности». Право на доступ к информации о состоянии окружающей среды корреспондирует предусмотренному ст. 46 Основного Закона праву «на благоприятную окружающую среду и на возмещение вреда, причиненного нарушением этого права» [2].

Таким образом, вышеприведенное о нормах Основного Закона характеризует системную связь между информацией и правоотношениями, где право на информацию имеет значение фундаментального фактора, обеспечивающего реализацию других конституционных прав. Также эта системная связь определяет содержание и цели введения административно-правовых режимов общедоступной и открытой информации, которые следует трактовать в контексте функционирования соответствующих этим правам организационно-правовых механизмов.

Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. №455-3 приводит более точное и содержательное определение права на информацию (с точки зрения административно-правового регулирования). Согласно с частью первой ст. 6 Закона, право на информацию состоит в возможности «осуществлять поиск, получение, передачу, сбор, обработку, накопление, хранение, распространение и (или) предоставление информации, пользование информацией» в соответствии с действующим законодательством. Субъектами права на информацию определены государственные органы, физические и юридические лица [3].

Определение права на информацию через информационные действия обеспечивает необходимым инструментарием анализ законодательства об административной ответственности в части деяний, которые можем рассматривать как:

- Препятствование другим субъектам в реализации права на информацию;
- Злоупотребление правом на информацию;
- Нарушение требований правовых режимов информации ограниченного доступа.

Приведенные определения представляют собой три основных варианта диспозиции норм Особенной части Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях от 21 апреля 2003 г. № 194-З (далее – Кодекс) о нарушениях права на информацию.

## 2 Проблемы определения информации как предмета административного правонарушения

### 2.1 Кодификация нарушений права на информацию

Одной из основных проблем формирования подинститута административной ответственности за нарушение права на информацию является разрозненность норм Кодекса о таких противоправных деяниях. Существующее положение располагает, по меньшей мере, двумя объяснениями.

Во-первых, с момента принятия Кодекса сфера реализации права на информацию значительно расширилась в связи с использованием информационных технологий во всех сферах общественных отношений. Этот процесс создал предпосылки для пересмотра норм Кодекса о связанных с информацией проступках: против чести и достоинства человека, прав и свобод человека и гражданина; в области финансов, рынка ценных бумаг и банковской деятельности; в области предпринимательской деятельности; против здоровья населения; против общественного порядка и общественной нравственности; в области связи и информации, и других.

Системное рассмотрение таких норм позволило ученым обосновать относительно новые правовые категории «информационное правонарушение», «институт ответственности за информационные правонарушения, сочетающий меры административной, гражданско-правовой, дисциплинарной ответственности» «административные информационные правонарушения» [4]; иным исследователям – сделать вывод о том, что «информационная ответственность в том виде, в каком она закреплена в действующем законодательстве, не является видом административной ответственности» [5].

### 2.2 Свойства информации

Во-вторых, следует принимать во внимание то, что информация – сообразно своим свойства – присутствует во всех сферах общественных отношений. К числу значимых свойств информации как предмета административного правонарушения относим:

- Нематериальную сущность. Вследствие этого свойства информация всегда «привязана» к определенным объектам материального мира – носителям информации, средствам представления информации. Посредством их использования обеспечивается возможность действий с информацией (поиска, получения, передачи, сбора, обработки и др.), предоставление или ограничение доступа к информации;
- Обособленность информации от ее обладателя. Это свойство состоит в том, что любая информация требует фиксации в виде символов, знаков, изображений, звуков или с помощью иных средств представления. Таким образом, воспринимаемая информация в том или ином виде другим лицом становится известной ему независимо от воли ее владельца (собственника);
- Непотребляемость информации в процессе ознакомления с ее содержанием неограниченного круга лиц;
- Возможность неограниченного тиражирования, копирования, воспроизведения и преобразования;
- Ценность, в силу содержания точных и полных сведений о тех или иных лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах;
- Ценность, в силу известности или неизвестности другим лицам.

Именно в силу этих свойств, в ряду однородных видов правонарушений, приведенных в разных главах Кодекса, а также в Главе 22 «Административные правонарушения в области связи и информации», находится место для описания проступков, которые наносят вред общественным интересам через доступ, сокрытие или распространение информации как достоверной, так и не достоверной.



Приведенные особенности, тем не менее, не препятствуют выявлению содержательных характеристик, сообщающих о внутренней организации подинститута административной ответственности в сфере информации. Такими характеристиками являются базовые категории института юридической ответственности: принципы и цели.

### 3 Принципы и цели административной ответственности за нарушение права на информацию

Административная ответственность за правонарушения права на информацию основывается на общих принципах ответственности: законности, равенства перед законом, неотвратимости ответственности, виновной ответственности, справедливости и гуманизма (часть 1 ст. 4.2 Кодекса).

Множественностью объекта защиты обуславливаются отличия в применяемых мерах ответственности, в их влиянии на правосубъектность лиц, совершивших правонарушение, в целях привлечения к ответственности. Так, согласно с частями 2, 3 ст. 6.1 Кодекса, административное взыскание физического лица имеет воспитательную и предупреждающую цель, юридических лиц – превентивную. В соответствии с правовой природой юридического лица, к нему могут применяться такие административные взыскания как предупреждение, штраф, лишение права заниматься определенной деятельностью, конфискация имущества, взыскание стоимости. В отношении физического лица – кроме вышеперечисленных – исправительные работы, административный арест, лишение специального права и другие. Согласно части 4 ст. 6.1 Кодекса к целям административного взыскания также следует отнести восстановление справедливости и возмещение причиненного вреда [6].

Согласно части 2 ст. 2.1 Кодекса административным правонарушением признается деяние в виде оконченного административного правонарушения или покушения на административное правонарушение [6]. Но свойства информации накладывают свою специфику на приведенные определения. Например, разглашение охраняемой законом тайны либо персональных данных можем рассматривать как свершившееся деяние. Но если разглашение такой информации было осуществлено путем ее публикации на веб-сайте, то непосредственное «распространение сведений» будет продолжаться до момента прекращения доступа к такому сетевому ресурсу или удаления этих сведений с веб-страницы. Таким образом, правонарушение в сфере информации, связанное с распространением тайных или конфиденциальных сведений, может считаться длящимся правонарушением в силу того, дальнейшие действия или бездействие субъекта правонарушения, сопряженно с длительным невыполнением позитивных обязательств, предусмотренных законодательными актами о неразглашении таких сведений.

Теоретическое обоснование этого тезиса, в свою очередь, потребует внесения изменений в ст. 6.1 Кодекса о том, что административное взыскание за нарушение права на информацию, может налагаться с целью прекращения длящегося правонарушения, в том случае если для прекращения доступа к такому сетевому ресурсу или для удаления таких сведений требуется административное принуждение правонарушителя или третьего лица.

Содержание принципа неотвратимости административной ответственности применимо к мерам ответственности за нарушения права на информацию с учетом некоторых исключений. Так, норма ст. 4.5 Кодекса устанавливает перечень деяний, предусматривающих административную ответственность по требованию потерпевшего. К ним относятся:

- Распространение сведений с целью нанесения вреда репутации, унижения достоинства (ст. 9.2 «Клевета» и ст. 9.3 «Оскорбление»);
- Препятствие в реализации права доступа к информации (в порядке, предусмотренном Законом Республики Беларусь «Об обращениях граждан и юридических лиц» от 18 июля 2011 г. № 300-3) (ст. 9.6 «Отказ в предоставлении гражданину информации»);
- Разглашение коммерческой или иной охраняемой законом тайны либо персональных данных (в одноименной ст. 22.13 Кодекса).

В приведенных случаях принцип неотвратимости ответственности реализуется при наличии выраженного в установленном порядке требования потерпевшего (либо законного представителя потерпевшего) привлечь виновное лицо к ответственности [6]. В случае не обращения, или нарушения процессуального порядка обращения, производство по делу об административном правонарушении не возбуждается. Таким образом, не реализуется один

из содержательных аспектов этого принципа, раскрытый в Постатейном комментарии к Кодексу Республики Беларусь об административных правонарушениях: «обязательная реакция государства в лице уполномоченных органов на факт совершенного административного правонарушения» [7].

Оценивая сложившееся положение, отметим, что позиция законодателя на момент принятия Кодекса рациональна: если потерпевшее лицо не обращается за защитой своих прав к правоохранительным органам, значит вред от противоправного поступка незначителен настолько, что не имеет смысла возбуждать производство по делу об административном правонарушении с инициативы государственного органа. В пользу такого вывода говорит также отсутствие непосредственной угрозы от такого действия для интересов общества.

Но в связи с доступностью технологий распространения информации в сети Интернет, негативные последствия таких действий получают куда большие масштабы. Например, распространение персональных данных многих людей в сети Интернет, осуществляемое посредством размещения таких сведений на страницах веб-сайта злоумышленника – ненаказуемо и не поддается пресечению в действующем правовом поле, при условии необращения пострадавших лиц в силу неосведомленности о нарушении своих прав. Таким образом, основные требования по защите информации, неправомерные действия в отношении которой могут причинить вред ее обладателю, пользователю или иному лицу, выдвинутые ст. 28 Закона Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации», а также обязательство собственников (администраторов) сайтов принимать меры по защите персональных данных от любых видов рисков, включая незаконное использование, распространение, предоставление и удаление персональных данных, предусмотренное пунктом 6 ст. 4 Проекта Закона Республики Беларусь «О персональных данных» [8] – не обеспечиваются действующим механизмом привлечения к ответственности.

## Заключение

Свойства информации как предмета административного правонарушения не в полной мере учитываются действующим законодательством.

Нематериальная сущность, непотребляемость информации в процессе использования, обособленность от правообладателя указывают на то, что правонарушения с использованием информации могут быть длящимися. Эта особенность указывает на необходимость пересмотра целей административного взыскания, а именно путем дополнения нормативного перечня (ст. 6.1 Кодекса) целью «прекращение правонарушения».

Ценность информации в силу ее содержания и неизвестности другим лицам требует пересмотра положений о деяниях, влекущих административную ответственность по требованию. Такой вывод сделан в связи с реальностью угрозы общественным интересам в случае массового распространения персональных данных граждан в сети Интернет.

Всем вышеприведенным особенностям информации как предмета административного правонарушения не исчерпываются. В связи с этим, перспективы исследований видим в дальнейшем изучении влияния свойств информации на эффективность механизма привлечения к административной ответственности за нарушения права на информацию.

## Литература

1. Всеобщая декларация прав человека // UN.ORG: Организация Объединённых Наций. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/declhr.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml) (дата обращения: 23.12.2020).
2. Конституция Республики Беларусь 1994 года // PRAVO.BY: Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnye-dokumenty/konstitutsiya-respubliki-belarus/> (дата обращения: 23.12.2020).
3. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Респ. Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З : принят Палатой представит. 9 октября 2008 г. PRAVO.BY: Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10800455> (дата обращения: 23.12.2020).

4. Полушкин А.В. Информационное правонарушение: понятие и виды: дис. ... канд. юрид. наук. Екатеринбург, 2009. 223 с.
5. Семенова Е.В. Соотношение административно-правовой и информационно-правовой ответственности за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защиты информации / Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2017» / Отв. ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. [Электронный ресурс]. М.: МАКС Пресс, 2017. 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM)
6. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях : Закон Респ. Беларусь от 21 апреля 2003 г. № 194-З : принят Палатой представит. 17 дек. 2002 г. PRAVO.BY: Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk0300194> (дата обращения: 23.12.2020).
7. Бондарович С.П. Постатейный комментарий к Кодексу Республики Беларусь об административных правонарушениях. Консультант Плюс: Беларусь. Технология Проф. [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2011.
8. Проект закона Республики Беларусь «О персональных данных» // PRAVO.BY: Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3941&p0=2019023001> (дата обращения: 23.12.2020).

# THEORETICAL ASPECTS OF ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY FOR VIOLATIONS OF THE RIGHT TO INFORMATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Lyaskovsky, Ivan Ivanovich

*Phd degree applicant in legal sciences*

*State Customs Committee of the Republic of Belarus, Vitebsk customs, legal department, chief inspector  
Vitebsk, Republic of Belarus*

*ivanl@inbox.ru*

## Abstract

*The article is devoted to the study of the theoretical aspects of the institutionalization of administrative responsibility for violations of the right to information. The essence of the right to information in the legislation of the Republic of Belarus is disclosed. The problems of defining information as a subject of an administrative offense are considered in their connection with the applied approach to the codification of norms in the Code of the Republic of Belarus on Administrative Offenses and with the properties of information as an object of legal relations. The influence of these problems on the essence of the principle of inevitability of administrative responsibility and the setting of goals for administrative penalties is revealed.*

## Keywords

*Administrative responsibility; legal regimes of information; the right to information; information offenses; the principle of inevitability of administrative responsibility; continuing offense*

## References

1. Vseobshhaja deklaracija prav cheloveka // UN.ORG: United Nations Organization. Available at: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/declhr.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml) (accessed: 23.12.2020) (in Russ).
2. Konstitucija Respubliki Belarus' 1994 goda // PRAVO.BY: Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. Available at: <https://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnyye-dokumenty/konstitutsiya-respubliki-belarus/> (accessed: 23.12.2020) (in Russ).
3. Ob informacii, informatizacii i zashhite informacii: Zakon Resp. Belarus' ot 10 nojabrja 2008 g. № 455-Z : prinjat Palatoj predstavit. 9 oktjabrja 2008 g. PRAVO.BY: Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. Available at: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10800455> (accessed: 23.12.2020) (in Russ).
4. Polushkin A.V. Informacionnoe pravonarushenie: ponjatie i vidy: dis. ... kand. jurid. nauk. Ekaterinburg, 2009. 223 s. (in Russ).
5. Semenova E.V. Sootnoshenie administrativno-pravovoj i informacionno-pravovoj otvetstvennosti za pravonarushenija v sfere informacii, informacionnyh tehnologij i zashhity informacii / Materialy Mezhdunarodnogo molodezhnogo nauchnogo foruma «LOMONOSOV-2017» / Otv. red. I.A. Aleshkovskij, A.V. Andrijanov, E.A. Antipov. [Jelektronnyj resurs]. M.: MAKSS Press, 2017. 1 jelektron. opt. disk (DVD-ROM) (in Russ).
6. Kodeks Respubliki Belarus' ob administrativnyh pravonarushenijah : Zakon Resp. Belarus' ot 21 aprelja 2003 g. № 194-Z : prinjat Palatoj predstavit. 17 dek. 2002 g. PRAVO.BY: Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. Available at: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk0300194> (accessed: 23.12.2020) (in Russ).
7. Bondarovich S.P. Postatejnyj kommentarij k Kodeksu Respubliki Belarus' ob administrativnyh pravonarushenijah. Konsul'tant Pljus: Belarus'. Tehnologija Prof. [Jelektronnyj resurs] / OOO «JurSpektr». Minsk, 2011. (in Russ).
8. Proekt zakona Respubliki Belarus' «O personal'nyh dannyh» // PRAVO.BY: Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. Available at: <https://pravo.by/document/?guid=3941&p0=2019023001> (accessed: 23.12.2020) (in Russ).

## Информационное общество и право

# С ПИЕТЕТОМ К ИНФОРМАЦИИ И ГРАЖДАНСКОМУ ПРАВУ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета М.В. Якушевым 01.04.2021.

### **Синельникова Валентина Николаевна**

*Доктор юридических наук, профессор  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», факультет права,  
департамент частного права, профессор  
Москва, Российская Федерация  
vsinel@hse.ru*

### **Хатунцев Олег Александрович**

*Доктор юридических наук  
Московский институт Международного бизнеса «ТУРО», ректор  
Москва, Российская Федерация  
info@unic.su*

### **Аннотация**

Авторы исходят из того, что информация – всеобщее свойство материи, которое проявляется в развитии окружающего мира, в том числе на уровне передачи геномной информации в процессе продолжения рода человека, флоры и фауны. Это законы мироздания, и они, как правило, не регулируются нормами права (первый вид информации). Вместе с тем, с точки зрения права информация является межотраслевой юридической категорией, которая включает в себя два этапа: первый – сбор, создание (моделирование) сведений, описание опыта и т.п.; на втором этапе информация используется в различных сферах общественной жизни (второй вид информации). Кроме того, в процессе научно-технического развития важнейшую роль играет информация, являющаяся результатом комплексного использования законов мироздания и творческой деятельности человека (третий вид информации). Опираясь на наличие и активное использование саморазвивающихся программ (искусственного интеллекта), создающих заранее не программируемые результаты, специалисты выделяют еще один вид информации, называя ее киберинформацией (четвертый вид информации). Каждый из этих видов информации обладает уникальными особенностями и поэтому нуждается в отдельном правовом регулировании. Кроме того, следует признать существование информации, которая хранится в памяти человека, не сообщается иным членам общества и не используется ее обладателем в его творческой деятельности (идеальная информация). Такие сведения признаются свойством сознания и находятся вне сферы правового регулирования. И наоборот, информация, выраженная вовне, обретает объективную форму, то есть становится частью реального мира признается материальной информацией. Учитывая, что человек распоряжается своей информацией в соответствии со своей волей и в своем интересе, можно констатировать, что право на информацию является не только конституционным, но и личным субъективным правом, осуществляя которое гражданин совершает фактически и юридически значимые действия в рамках гражданского права. При этом сохраняется диалектическая связь между субъективным правом одного лица и субъективной обязанностью (мерой должного поведения) других субъектов гражданского оборота. Таким образом в системе гражданских правоотношений информация как объект гражданских прав сопутствует имущественным, личным неимущественным и корпоративным отношениям, а также цифровым правам. По сути, информация «вездесуща», поэтому она должна быть отражена в ст. 128 ГК РФ, поскольку эта статья является основополагающей нормой, устанавливающей перечень объектов гражданских прав, правовой режим и пределы регулирования которых закрепляются в последующих разделах Гражданского кодекса РФ, то есть для достижения диалектической связи общего и специального, ее диспозиция должна упоминать все объекты, получившие институциональное развитие, в том числе и информацию.

© Синельникова В.Н., Хатунцев О.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>



## Ключевые слова

*Субъективное гражданское право; объект субъективного гражданского права; информация*

## Введение

Право на получение информации, ее поиск, обработку (создание), передачу и распространение любым законным способом – конституционное (ст. 29 Конституции РФ), которое используется субъектами российской правовой системы практически во всех сферах общественных отношений, независимо от того регламентировано ли оно соответствующими нормативными правовыми актами. Например, несмотря на исключение с 01 января 2008 года информации из перечня объектов гражданских прав (ст.ст. 128 и 139 Гражданского кодекса Российской Федерации – далее ГК РФ), она по-прежнему является юридической основой многих видов гражданских прав и поэтому вполне обоснованно и многократно упоминается в Гражданском кодексе Российской Федерации, иных нормативных правовых актах, регламентирующих гражданские правоотношения.

### 1 Информация как объект правового регулирования и доктринальная категория

Не оценивая причины исключения информации из перечня объектов, предусмотренных ст. 128 ГК РФ, отметим: информация является межотраслевой юридической категорией, обладающая уникальными свойствами, которые анализировали многие отечественные исследователи. В частности, вспомним мэтра российской цивилистической доктрины – В.А. Дозорцева, сформулировавшего концепцию информации и доказавшего ее многоаспектность. Виктор Абрамович привел убедительные аргументы о том, что процесс развития и разделения труда предопределил необходимость обособления в прошлом функционально совмещенных задач – информации и ее использования. Возникла потребность в обособленной информации как таковой. Разумеется, задача использования этой информации осталась, но это уже следующий, отдельный, а не совмещенный с ее передачей этап. Информация как таковая и процесс ее использования обособились друг от друга [1].

Иными словами, В.А. Дозорцеву удалось выделить два самостоятельных этапа творческой деятельности: создание (моделирование) информации и ее использование. В каждом из этих этапов проявляется особое свойство информации, которое обладает уникальными особенностями и поэтому нуждается в отдельном правовом регулировании. На первый взгляд, все ясно и понятно, остается лишь реализовать. Тем не менее, практика свидетельствует: постулату о двух этапах информации законодатель не уделяет должного внимания. В подтверждение сошлемся на официальные дефиниции:

- в соответствии ранее действовавшим Федеральным законом от 20 февраля 1995 г. № 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»: под информацией понимались сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления (ст.2).
- на основании ст. 2 ныне действующего Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (далее Закон № 149-ФЗ) - информация – это сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [2].

Поэтому не удивительно, что некоторые представители цивилистического сообщества России и ближнего зарубежья придерживаются аналогичной позиции. Например, Ш.К. Гауров аргументирует мнение: «Информация – это сведения, сообщение и данные, которые отражают многообразие окружающей действительности и передаются в процессе взаимодействия двух и более участников информационного обмена» [3].

В то же время А.П. Сергеев еще 25 лет назад отмечал, что «Информация как таковая по своей сути нематериальна, хотя ее хранение и распространение осуществляется чаще всего с помощью материальных носителей. В этом смысле она ничем не отличается от объектов интеллектуальной собственности, которые сами могут рассматриваться в качестве разновидности информационных ресурсов» [4]. Таким образом, уважаемый профессор обращает внимание на два самостоятельных объекта – информацию и материальные носители, используемые в процессе ее распространения и обработки. Далее А.П. Сергеев признает информацию результатом интеллектуальной



деятельности независимо от способа ее создания, передачи, переработки, хранения или сбора. Этот постулат, как показало время, признан аксиомой. Тем не менее, некоторые авторы продолжают его доказывать. Например, В.О. Пучков, проводя анализ информации как возможного объекта гражданских прав, аргументирует давно признанный вывод: «... в контексте существующей легальной классификации объектов гражданских прав информацию правомерно отнести к результатам интеллектуальной деятельности» [5].

Конечно, являясь основополагающим элементом общественной жизни, информация вызывает исследовательский интерес специалистов различных отраслей науки и заслуживает комплексного анализа, который проводится систематически и помогает выявить новые диалектические связи. Скажем, национальные правовые системы, несмотря на свои различия представляют собой совокупности нормативных предписаний, т.е. юридической информации, обеспеченной силой государства. С этой точки зрения, гражданское право в силу объема регулирования общественных отношений и их ежеминутного применения следует признать базой информации. Отсюда вытекает вполне обоснованный вывод: информация, будучи первоначально результатом творческой деятельности человека, входит в состав объектов интеллектуальной собственности, а затем, в зависимости от сферы ее применения (использования), регулируется отраслевым законодательством.

Соглашаясь с данным утверждением, можно было бы признать, что любая информация является объектом правового регулирования. Однако, необходимо учесть информацию, не относящуюся к сфере правового регулирования. Это утверждение базируется на бесспорном факте диалектического единства: информация – всеобщее свойство материи, которое проявляется в развитии окружающего мира, в том числе на уровне передачи геномной информации в процессе продолжения рода человека, флоры и фауны. Опираясь на наличие и активное использование саморазвивающихся программ (искусственного интеллекта), создающих заранее не программируемые результаты, специалисты называют такую информацию генетическим тождеством третьего рода [6]. Таким образом, есть основания признать наличие трёх видов информации, имеющих юридическое значение:

а) законы мироздания – сигналы (информация), сформированные в процессе развития материального мира. Такая информация, как правило, не входит в сферу правового регулирования. Тем не менее, следует признать наличие нормативных документов, запрещающих совершать с такой информацией действия (деятельность), если они противоречат общественным интересам, принципам гуманности и морали.

б) информация, в том числе правовая, созданная в результате интеллектуальной деятельности человека, содержащая социально значимые сведения (данные) и используемая в общественных отношениях;

в) информация, созданная искусственным интеллектом – результаты деятельности саморазвивающихся программ. Правовой режим данного вида информации относит ее к элементам информационно-телекоммуникационной сети.

Представленный перечень можно было бы признать полным и исчерпывающим. Однако, достигнутый уровень инновационных технологий свидетельствует о наличии четвертого вида информации, который является результатом комплексного использования законов мироздания и творческой деятельности человека. Как показывает практика именно этот вид информации чаще всего является интеллектуальной собственностью и становится объектом правового регулирования. Например, «...в начале XX в. был расшифрован весь геном человека и началась работа по его редактированию (удалению и (или) вставке его отдельных частей, фрагментов); через десятилетие появились первые генотерапевтические лекарственные препараты, способные оказывать заметное влияние на ранее неизлечимые наследственные заболевания; одновременно с «чтением» генома для лучшего понимания сущего, генетической карты стали предприниматься попытки их написания; первые успехи в работе с «искусственно» создаваемыми генами, фрагментами генома и геномом в целом позволили заявлять о формировании «синтетической» биологии» [7]. Таким образом, открытие информации, содержащейся в геноме человека, позволило использовать ее для уточнения и модернизации уже имеющихся знаний о закономерностях наследования не только внешнего облика, но и физиологического состояния (здоровья) человека, которые в своей совокупности предопределили разработку инновационных видов лекарств (биопрепаратов). Так, Федеральным законом от 23.06.2016 № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» установлен правовой режим нового объекта, созданного на основе информации о закономерностях

«поведения» элементов тела человека в сочетании лекарственными препаратами при определенных заболеваниях, в том числе наследственных [8].

Иными словами, информация, созданная интеллектуальной деятельностью человека, взаимодействует с информацией, сформированной в процессе развития материального мира. К такой информации четвертого вида применяется как позитивное (дозволительное) регулирование, так и запретительное. Вспомним хотя бы ст. 1349 ГК РФ, в соответствии с которой не могут быть объектами патентных прав:

- 1) способы клонирования человека и его клон;
- 2) способы модификации генетической целостности клеток зародышевой линии человека;
- 3) использование человеческих эмбрионов в промышленных и коммерческих целях;
- 4) результаты интеллектуальной деятельности, перечисленные в законе, если они противоречат общественным интересам, принципам гуманности и морали.

Таким образом, российский законодатель, заботясь об интересах человечества, запретил использовать накопленные знания в целях создания и использования объектов, способных причинить вред обществу или нарушить его принципы гуманности и морали.

С учетом изложенного можно сделать вывод: информация, являясь результатом творческой деятельности человека, занимает главное место в его интеллектуальной собственности. Более того, во многих случаях, ее правовой режим разделяется в зависимости от того, находится ли она в статичном состоянии (тайне) или используется в гражданском обороте. Скажем, если информация хранится в памяти человека и не сообщается иным членам общества и не используется ее обладателем в его творческой деятельности, то эти сведения признаются свойством сознания, а их совокупность – идеальной информацией, она не входит в сферу правового регулирования. И наоборот, информация, выраженная во вне, обретает объективную форму, то есть становится частью реального мира признается материальной информацией.

В то же время следует признать, что идеальная информация является стимулом, побуждающим граждан к деятельности как в области неимущественных, так и имущественных отношений. Учитывая, что человек распоряжается своей информацией в соответствии со своей волей и в своем интересе, можно констатировать, что право на информацию является не только конституционным, но и личным субъективным правом, осуществляя которое гражданин совершает фактически и юридически значимые действия. При этом сохраняется диалектическая связь между субъективным правом одного лица и субъективной обязанностью (мерой должного поведения) других субъектов гражданского оборота.

Иными словами, выбирая вариант поведения, правообладатель координирует свою деятельность не только в соответствии со своими интересами, но и принимает во внимание принципы поведения в обществе, а также обязанности и права других участников имущественных и личных неимущественных, а также корпоративных отношений, которые базируются на признании равенства их участников, неприкосновенности собственности, свободы договора, недопустимости произвольного вмешательства кого-либо в частные дела, необходимости беспрепятственного осуществления гражданских прав, обеспечения восстановления нарушенных прав, их судебной защиты (ст. 1 ГК РФ).

## **2 Информация – важнейший объект гражданских прав**

Учитывая, что гражданское законодательство регулирует имущественные и личные неимущественные отношения, права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации (интеллектуальные права), а также отношения, связанные с участием в корпоративных организациях или с управлением ими (корпоративные отношения), основанные на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности участников, а нематериальные блага защищает в случаях и в порядке, предусмотренных законом (ст. 2 ГК РФ), есть основания сделать аргументированный вывод: информация, являясь объектом гражданско-правового регулирования, обеспечивает социально значимое поведение и взаимодействие членов общества, разрешая или запрещая определенные действия, т.е. можно сказать она «вездесуща».

Именно поэтому субъективному праву на информацию установлен конституционный режим, посредством которого гражданину гарантируется право не только получать, обрабатывать

и распространять достоверную информацию о действиях, событиях, принятых решениях и т.п., но и давать согласие на сбор и обработку персональных данных, а также оспаривать недостоверную информацию, которые могут находиться в различных форматах, в том числе инновационных. Следовательно, в системе гражданских правоотношений информация как объект гражданских прав сопутствует имущественным, личным неимущественным и корпоративным отношениям, а также цифровым правам. По сути, информация является частью указанных отношений.

Если обратиться к перечню объектов гражданских прав, установленных в ст. 128 ГК РФ, то можно предположить, что информация является видом иного имущества. Вместе с тем, полагаем уместным отметить, что такая точка зрения не соответствует диспозиции ст. 128 ГК РФ, поскольку эта статья относит к иному имуществу имущественные права (включая безналичные денежные средства, бездокументарные ценные бумаги, цифровые права), то есть законодатель однозначно понимает под иным имуществом – вид юридически индивидуализированных объектов гражданских прав, имеющих материальную форму, доступную для восприятия и осуществления правомочий только с помощью технических средств. Информация же в силу своей универсальности может находиться не только в указанных форматах, но и использоваться в личном общении. Кроме того, такая классификация не отражает важности и значимости информации как важнейшей составляющей гражданских отношений, которая должна занимать самостоятельное место в диспозиции указанной статьи.

Необходимость дополнения ст. 128 ГК РФ обусловлена также тем, что эта статья является основополагающей нормой, устанавливающей перечень объектов гражданских прав, правовой режим и пределы регулирования которых закрепляются в последующих разделах Гражданского кодекса РФ, поэтому для достижения диалектической связи общего и специального, ее диспозиция должна упоминать все объекты, получившие институциональное развитие, в том числе и информацию.

Опираясь на многообразие форм хранения, использования и оборота информации, целесообразно провести анализ субъективного права граждан на информацию с учетом элементов, в него входящих. В этой связи обратимся к ст. 29 Конституции РФ, которая гарантирует каждому гражданину право искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом. Соответственно, эти правомочия составляют содержание исследуемого субъективного права, некоторые из них определены в уже упоминавшемся Законе № 149-ФЗ. Так, на основании ст. 2 под доступом к информации понимается возможность получения информации и ее использования; предоставление информации предполагает совершение действий, направленных на получение информации определенным кругом лиц или передачу информации определенному кругу лиц; распространение информации – действия, направленные на получение информации неопределенным кругом лиц или передачу информации неопределенному кругу лиц.

Таким образом, Закон № 149-ФЗ вводит в сравнении с Конституцией РФ новый термин «доступ к информации», который судя по его содержанию, во-первых, синонимичен конституционному термину «получение информации»; во-вторых, «доступ» в редакции Закона № 149-ФЗ включает использование информации, под которым следует понимать (исходя из грамматического толкования) применение информации в целях достижения определенного результата, которое, в свою очередь, может выражаться посредством предоставления или распространения информации в зависимости от круга лиц, получающих информацию. Полагаем, что предоставление информации осуществляется в отношении определенного круга лиц, в то время как распространение – размещение информации в общедоступных источниках.

Такой весьма трудный для восприятия анализ показывает многообразие применяемых законодателем терминов, которые на практике вызывают споры, а иногда и судебные разбирательства. Ограничиваясь сферой гражданских правоотношений, отметим: предусмотренные Конституцией РФ и Законом № 149-ФЗ понятия в своей совокупности образуют результат интеллектуальной деятельности субъекта, имеющий объективно выраженную форму информации, в том числе доступную посредством инновационных технологий.

### **3 Результаты исследования**

Как уже отмечено выше, субъект, обладая информацией, может выразить ее во вне, т.е. распространить всем или предоставить определенному кругу лиц. В таком случае это будет

реализованное (осуществленное) субъективное гражданское право на информацию, представляющее собой результат интеллектуальной деятельности, который является одним из важнейших оснований возникновения, изменения или прекращения гражданских правоотношений.

Если руководствоваться частью четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, а также многообразием форм хранения и использования информации, то можно аргументировать мнение: информация является нематериальным объектом гражданских прав, который в зависимости от воли субъекта, ею обладающего, получает определенный правовой режим, в частности, она может находиться в свободном доступе, иметь режим конфиденциальности, скажем коммерческой тайны, или более строгий - «секретно». Далее необходимо признать, что, во-первых, любая информация включает в себя сведения, знания, которые по своей сущности неотчуждаемы, поскольку субъект, ею владеющий, передавая ее неограниченному кругу лиц, продолжает оставаться их владельцем. Во-вторых, информации присуще свойство обособляемости от владельца, проявляющееся при фиксации ее на материальном носителе, который может использоваться в режиме объекта вещного права, в том числе и собственности.

Обратим внимание на еще один важный элемент субъективного права на информацию – правомочие обладания. Если информация найдена или создана впервые, то лицо, ею обладающее, может распорядиться ею в соответствии со своей волей и в своем интересе без учета мнения других субъектов. Этот тезис подтверждается п.2 ст. 1466 ГК РФ, диспозиция которого предоставляет лицу, ставшему добросовестно и независимо от других обладателей секрета производства обладателем сведений, составляющих содержание охраняемого секрета производства. Отсюда следует, что добросовестность является важнейшим из условий, определяющих правовой режим субъективного права на информацию, осуществляемого в процессе гражданского информационного обмена и приводящее в итоге к приобретению исключительного права на такую информацию.

Этот вывод базируется на постулате: информация - нематериальная субстанция, поэтому к ней неприменимо вещное право, в том числе и собственности. Вместе с тем, учитывая многообразие форм и содержания информации, определяющих ее правовой режим, нельзя квалифицировать субъективное право на информацию в рамках разновидности прав только на интеллектуальную собственность.

С нашей точки зрения, информация является самостоятельным объектом гражданского права, в том числе и на интеллектуальную собственность, в отношении которого возникает отдельное (самостоятельное) субъективное гражданское право, посредством которого реализуются гарантированные Конституцией РФ потребности свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом. Данное субъективное право, включающее в себя правомочия на:

- доступ к информации,
- создание информации,
- владение (обладание) информацией,
- использование информации,
- предоставление информации,
- распространение информации,

реализуется посредством совершения лицом определенных действий (деятельности). При этом правомочие «доступ к информации» существенно отличается от других правомочий, так как оно принадлежит только лицу, которое не владеет такой информацией, а все остальные правомочия принадлежат лицам, владеющим информацией.

Уточним, информация может касаться личности субъекта, его поведения, нематериальных благ, имущества и т.п., а также содержать сведения о других лицах или общественно значимых (социальных) явлениях. Иными словами, анализируемому субъективному праву присуща диалектическая зависимость от объективного мира, позволяющая лицу принимать актуальные решения, в том числе юридически значимые, а также определять основные сферы и способы использования имеющейся информации в соответствии со своей волей и в своем интересе.

Принимая во внимание сферы и уровни гражданско-правового регулирования, в которых используется субъективное право на информацию, можно признать его гражданско-правовым. Этот вывод уместно дополнить аргументом о введении Федеральным законом от 18 марта 2019 г.



№ 34-ФЗ в ГК РФ ст. 783.1 «Особенности договора об оказании услуг по предоставлению информации», которая направлена на легализацию сбора и обработки больших данных, позволяющих составлять прогнозы и алгоритмы оценки закономерностей и принимать на их основе соответствующие решения. Такое предположение соответствует логике гражданского права, в предмет которого входят имущественные отношения в самом широком смысле [9]. Также следует отметить, что необходимость гражданско-правовой регламентации услуг по предоставлению информации аргументировали некоторые российские цивилисты за долго до введения этой статьи ГК РФ, в их числе М.Ю. Недбаевский [10].

В то же время необходимо отметить, что в российском цивилистическом сообществе высказаны суждения об отсутствии полезности ст. 783.1 ГК РФ. В частности, А.И. Савельев полагает, что эта новелла не решает проблемы по легализации оборота массивов больших данных, вопреки заявлениям ее разработчиков, поскольку ошибочно сводит все многообразие отношений, связанных с коммерциализацией массивов данных, к договорам по оказанию информационных услуг, так как существуют отношения с третьими лицами. Уважаемый автор исходит из того, что коммерциализация больших данных находится в сфере абсолютных отношений [11].

Учитывая тему настоящего исследования, оставим эту дискуссию без комментария. Для нас важно, что известные цивилисты не обсуждают информацию с точки зрения ее принадлежности к объектам гражданского права. Основываясь на содержании их публикаций, есть основания к выводу — этот факт для них бесспорен. Перечень мнений можно продолжить, однако, полагаем, что и эти аргументы достаточно весомы.

Здесь актуально уточнить, что анализируемое право является субъективным гражданским правом на информацию, а не личным информационным правом, как полагает Ш.К. Гаюров [3]. Ошибочность такой позиции состоит в том, что автор идентифицировал объект субъективного гражданского права с самим субъективным гражданским правом. Если согласиться с мнением Ш.К. Гаюрова, то следует признать наличие в системе гражданского права таких прав как, например, личное животное право.

Предвидя возражения о существовании вещного права, ответим словами Е.А. Суханова: «Вещное право - одна из главных подотраслей гражданского (частного) права, которая охватывает нормы о правах конкретных лиц на вещи - традиционные и наиболее распространенные объекты гражданских правоотношений. Возникающие на основе этих норм субъективные вещные права оформляют и закрепляют принадлежность вещей (материальных, телесных объектов) субъектам гражданских правоотношений...» [12] (выделение Е.А. Суханов). Таким образом мэтр российской цивилистики разграничивает вещное право, как подотрасль гражданского права и субъективное вещное право, как элемент данной подотрасли. По нашему мнению, это весьма существенное уточнение, поскольку указывает на наличие материального объекта и его принадлежность определенному лицу. В то время как информация как нематериальный объект порождает самостоятельное субъективное право лица, сохраняя статус объекта данного права, т.е. не сливается с его правомочиями.

## **Заключение**

Важно отметить, что осуществление субъективного права на информацию, подчиняется таким принципам гражданского оборота как:

- достоверность и объективность информации;
- законность получения и хранения информации;
- добросовестность и правомерность использования и распространения информации;
- использование информации в соответствии со своей волей и в своем интересе.

Эти же принципы принимаются во внимание при защите субъективного гражданского права на информацию.

Завершая исследование, отметим, что некоторые представители отечественного цивилистического сообщества, в частности Н.А. Дорохова [13], П.С. Настин [14], М.Ю. Недбаевский [10] и др. с завидной регулярностью аргументируют необходимость вернуть информацию в перечень объектов, установленных указанных в ст. 128 ГК РФ. Учитывая вновь возникающие общественные отношения по поводу создания и использования различных видов информации, а также в целях решения актуальных вызовов общества посредством гражданско-правового

регулирования, мы присоединяемся к данному мнению и повторяем - необходимость дополнения ст. 128 ГК РФ обусловлена тем, что эта статья является основополагающей нормой, устанавливающей перечень объектов гражданских прав, правовой режим и пределы регулирования которых закрепляются в последующих разделах Гражданского кодекса РФ, поэтому для достижения диалектической связи общего и специального, ее диспозиция должна упоминать все объекты, получившие институциональное развитие.

## Литература

1. Дозорцев В.А. Информация как объект исключительного права // Интеллектуальные права: Понятие. Система. Задачи кодификации: Сборник статей. Исследовательский центр частного права, 2003. М.: Статут, 2003. С. 224-237; Дело и право. 1996. № 4. С. 27-35, 38.
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» СПС КонсультантПлюс (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
3. Гаюров Ш.К. Личное информационное право граждан: проблемы гражданско-правового регулирования в Республике Таджикистан // Автореф. дис. ... доктор. юрид. наук. М. 2010. С. 19.
4. Сергеев А.П. Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации. М.: Теис. 1996. С. 620.
5. Пучков В.О. Информация – объект гражданского права? // Арбитражные споры. 2020. № 2. С. 135-144.
6. Урсул А.Д. Природа информации: философский очерк / Челяб. гос. акад. культуры и искусств; Науч.-образоват. центр «Информационное общество»; Рос. гос. торгово-эконом. ун-т; Центр исслед. глоб. процессов и устойчивого развития. 2-е изд. Челябинск. 2010. С. 104.
7. Мохов А.А. «Синтетический» геном и получаемые с его использованием продукты как новые объекты правоотношений // Вестник университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2020 № 5 (69). С. 52.
8. Синельникова В.Н. Части живой природы как объекты гражданского оборота: монография / В.Н. Синельникова. М.: Миттель Пресс. 2017. 159 с.
9. Сергеев А.П., Терещенко Т.А. Большие данные: в поисках места в системе гражданского права // Закон. 2018. № 11. С. 106-123.
10. Недбаевский М.Ю. Правовое регулирование договора возмездного оказания информационных услуг по законодательству Российской Федерации // Автореф. ...канд. юрид наук. М. 2012. С. 9.
11. Савельев А.И. Гражданско-правовые аспекты регулирования оборота данных в условиях попыток формирования цифровой экономики // Вестник гражданского права. 2020. № 1. С. 60-92.
12. Суханов Е.А. Вещное право: научно-познавательный очерк. М.: Статут. 2017. С. 8.
13. Дорохова Н.А. Договоры по поиску, обработке, хранению и (или) передаче информации // Автореф. дис. ...канд. юрид наук. М. 2011. С.8.
14. Настин П.С. Корпоративные информационные правоотношения в деятельности хозяйственных обществ // Автореф. дис. ...канд. юрид наук. Екатеринбург. 2016. С.8.



## WITH PIETY FOR INFORMATION AND CIVIL LAW

**Sinelnikova, Valentina Nikolaevna**

*Doctor of legal sciences, professor*

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher education National Research University "Higher School of Economics", Faculty of law, Department of private law, professor*

*Moscow Russian Federation*

*vsinel@hse.ru*

**Khatuntsev, Oleg Alexandrovich**

*Doctor of legal sciences*

*Moscow Institute of International Business "TOUR", rector*

*Moscow Russian Federation*

*info@unic.su*

### Abstract

*The authors proceed from the fact that information is a universal property of matter, which manifests itself in the development of the surrounding world, including at the level of transmission of genomic information in the process of procreation of man, flora, and fauna. These are the laws of the universe and they, as a rule, are not regulated by the rules of law (the first type of information). At the same time, from the point of view of law, information is an intersectoral legal category, which includes two stages: the first is collection, creation (modeling) of information, description of experience, etc.; at the second stage, information is used in various spheres of public life (the second type of information). In addition, in the process of scientific and technological development, information plays an important role, which is the result of the complex use of the laws of the universe and human creative activity (the third type of information). Relying on the availability and active use of self-developing programs (artificial intelligence) that create pre-programmed results, experts distinguish another type of information, calling it cyberinformation (the fourth type of information). Each of these types of information has unique characteristics and therefore needs separate legal regulation. In addition, one should recognize the existence of information that is stored in the memory of a person, is not communicated to other members of society and is not used by its owner in his creative activity (ideal information). Such information is recognized as a property of consciousness and is outside the scope of legal regulation. And vice versa, information expressed outside takes on an objective form, that is, it becomes part of the real world and is recognized as material information. Considering that a person disposes of his information in accordance with his will and in his interest, it can be stated that the right to information is not only constitutional, but also a personal subjective right, in which a citizen performs actually and legally significant actions within the framework of civil law. At the same time, the dialectical connection between the subjective right of one person and the subjective duty (measure of proper behavior) of other subjects of civil turnover remains. Thus, in the system of civil legal relations, information as an object of civil rights accompanies property, personal non-property and corporate relations, as well as digital rights. In fact, the information is "omnipresent", so it should be reflected in Art. 128 of the Civil Code of the Russian Federation, since this article is a fundamental norm establishing a list of objects of civil rights, the legal regime and limits of regulation of which are enshrined in the subsequent sections of the Civil Code of the Russian Federation, that is, in order to achieve a dialectical connection between the general and the special, its disposition should mention all objects that have received institutional development, including information.*

### Keywords

*Subjective civil law; object of subjective civil law; information*

### References

1. Dozortsev V.A. Informatsiya kak ob'yekt isklyuchitel'nogo prava // Intellektual'nyye prava: Ponyatiye. Sistema. Zadachi kodifikatsii: Sbornik statey. Issledovatel'skiy tsentr chastnogo prava, 2003. M.: Statut, 2003. S. 224-237; Delo i pravo. 1996. № 4. S. 27-35, 38.
2. Federal'nyy zakon ot 27 iyulya 2006 g. № 149-FZ "Ob informatsii, informatsionnykh tekhnologiyakh i o zashchite informatsii". SPS Konsul'tantPlyus (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.01.2021).
3. Gayurov SH.K. Lichnoye informatsionnoye pravo grazhdan: problemy grazhdansko-pravovogo regulirovaniya v Respublike Tadzhiqistan // Avtoref. dis. ... doktor. yurid. nauk. M. 2010. S. 19.
4. Sergeev A.P. Pravo intellektual'noy sobstvennosti v Rossiyskoy Federatsii. M.: Teis. 1996. S. 620.

5. Puchkov V.O. Informatsiya – ob''yekt grazhdanskogo prava? // Arbitrazhnyye spory. 2020. № 2. S. 135-144.
6. Ursul A.D. Priroda informatsii: filosofskiy ocherk / Chelyab. gos. akad. kul'tury i iskusstv; Nauch.-obrazovat. tsentr "Informatsionnoye obshchestvo"; Ros. gos. torgovo-ekonom. un-t; Tsentr issled. glob. protsessov i ustoychivogo razvitiya. 2-ye izd. Chelyabinsk. 2010. S. 104.
7. Mokhov A.A. "Sinteticheskiy" genom i poluchayemye s yego ispol'zovaniyem produkty kak novyye ob''yekty pravootnosheniy // Vestnik universiteta imeni O.Ye. Kutafina (MGYUA). 2020 № 5 (69). S. 52.
8. Sinel'nikova V.N. Chasti zhivoy prirody kak ob''yekty grazhdanskogo oborota: monografiya / V.N. Sinel'nikova. M.: Mittel' Press. 2017. 159 s.
9. Sergeev A.P., Tereshchenko T.A. Bol'shiye dannyye: v poiskakh mesta v sisteme grazhdanskogo prava // Zakon. 2018. № 11. S. 106-123.
10. Nedbayevskiy M.Yu. Pravovoye regulirovaniye dogovora vozmezdnoy okazaniya informatsionnykh uslug po zakonodatel'stvu Rossiyskoy Federatsii // Avtoref. ...kand. yurid nauk. M. 2012. S. 9.
11. Savel'yev A.I. Grazhdansko-pravovyye aspekty regulirovaniya oborota dannykh v usloviyakh popytok formirovaniya tsifrovoy ekonomiki // Vestnik grazhdanskogo prava. 2020. № 1. S. 60-92.
12. Sukhanov Ye.A. Veshchnoye pravo: nauchno-poznavatel'nyy ocherk. M.: Statut. 2017. S. 8.
13. Dorokhova N.A. Dogovory po poisku, obrabotke, khraneniyu i (ili) peredache informatsii // Avtoref. dis. ...kand. yurid nauk. M. 2011. S. 8. 14. Nastin P.S. Korporativnyye informatsionnyye pravootnosheniya v deyatelnosti khozyaystvennykh obshchestv // Avtoref. dis. ...kand. yurid nauk. Yekaterinburg. 2016. S. 8.

## Технологии информационного общества

# ОБЛАЧНЫЕ, ТУМАННЫЕ И РОСИСТЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ В НЕЧЕТКИХ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМАХ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.Н. Райковым 01.04.2021.

### Горячев Виктор Андреевич

Аспирант  
Университет «Дубна»  
Дубна, Россия  
gva.asp@uni-dubna.ru

### Аверкин Алексей Николаевич

Кандидат физико-математических наук, доцент  
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук  
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова  
Москва, Россия  
averkin2003@inbox.ru

### Аннотация

Исследовательская деятельность авторов заключается в интеллектуализации систем мониторинга на основе беспроводных сенсоров с применением теории нечеткой логики. Конкретно в данной статье приводится пример программирования мягкого нечеткого сенсора на основе нечеткой меры (см. раздел 1). Кроме того, в этой работе рассмотрены модели распределенных вычислений в общем случае и в контексте систем мониторинга на основе беспроводных сенсорных сетей (см. разделы 2-4). По результатам изучения трёх наиболее перспективных моделей распределенных вычислений (cloud computing, fog computing, dew computing) описаны их преимущества и недостатки относительно маломощных систем мониторинга, а также сформулированы принципы оптимальной модели распределенных вычислений для обеспечения эффективной работы нечетких сенсорных систем мониторинга.

### Ключевые слова

Облачные вычисления; туманные вычисления; росистые вычисления; мягкие сенсоры; нечеткие сенсоры; нечеткая мера; нечеткая логика

### Введение

Системы мониторинга технических объектов на основе беспроводных сенсорных сетей предъявляют высокие требования к энергоэффективности, стабильности и защищенности потоков данных. Согласно представлениям авторов, интеллектуализация сенсорных узлов на основе средств нечеткой логики позволит существенно снизить энергопотребление внутри таких систем мониторинга, а также обеспечит более стабильную и защищенную передачу информации при условии применения соответствующей модели передачи, обработки и хранения данных.

Облачные, туманные и росистые вычисления – это три вида моделей передачи, обработки и хранения данных. В настоящее время большинство систем мониторинга работают на модели облачных вычислений. Данная модель обладает рядом недостатков (увеличенное энергопотребление, неконтролируемые сбои в передаче данных, возможность перехвата данных, регулярные финансовые затраты). В данной работе рассматриваются туманные и росистые модели распределенных вычислений, применение которых способствует исправлению или сглаживанию данных недостатков внутри маломощных, распределенных систем мониторинга.

---

© Горячев В.А, Аверкин А.Н, 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>

По авторскому мнению, комплексное применение средств нечеткой логики и россистых вычислений способно вывести системы мониторинга на основе беспроводных сенсоров на новый уровень энергоэффективности, адаптивности, стабильности и взломоустойчивости.

Статья организована следующим образом. Первый раздел содержит пример программирования нечеткого сенсора при помощи средств нечеткой логики, в частности, на основе нечетких мер. В последующих трех разделах описана работа модели облачных, туманных и россистых вычислений в общем случае и в контексте систем мониторинга на основе сенсорных сетей.

## 1 Нечеткие сенсоры

Нечеткие сенсоры (fuzzy sensors) – сенсоры, вычислительная работа которых основана на использовании методов нечеткой логики, что дает возможности для интеллектуализации беспроводных сенсорных сетей [Аверкин, 2017, с.1].

Мягкие сенсоры (soft sensors) – это датчики, способные проводить косвенные измерения; неизвестная величина определяется в них посредством измерения других величин. Например, определение степени помола целлюлозы, влагосодержания пищевых продуктов и т.п. [Херролд, 2001, с. 36].

В этой статье мы не будем рассматривать пример работы нечеткого сенсора на основе нечеткой искусственной нейронной сети, это будет темой для следующей статьи. В данной статье мы подробно рассмотрим пример функционирования нечеткого сенсора на основе нечеткой меры и принципа мягкого сенсора.

Предположим, что перед нашим нечетким сенсором стоит задача определения уровня комфорта в студенческой аудитории. Добиться решения задачи позволит загруженный в данный сенсор программный код на основе нечетко-логической системы вывода с использованием нечеткой меры [Емельянов, 2014, с. 19]. Так, для измеряемой датчиками температуры (например, от -10С до +35С) и влажности (например, от 20% до 80%) назначаются веса (от 0 - плохо до 1 - отлично). При этом в базе данных (БД) каждого датчика создается MySQL таблица соответствия параметра и меры (например, 0С = 0.1, 10С = 0.5). Для датчика температуры своя таблица (см. табл. 1), для датчика влажности своя таблица (см. табл. 2).

Таблица 1. Данные для датчика температуры.

	Т (Температура)	WT (Вес)
1.	-10	0
2.	0	0.1
3.	10 (ячейка T3 в примере)	0.5 (ячейка WT3 в примере)
4.	20 (ячейка T4 в примере)	1 (ячейка WT4 в примере)
5.	25	0.7
6.	35	0

Таблица 2. Данные для датчика влажности.

	Н (Влажность)	WH (Вес)
1.	10	0
2.	20	0.4
3.	30	0.8
4.	40	1
5.	50	0.8
6.	70	0.3
7.	90	0

Датчики должны уметь работать с данными из этих таблиц, поэтому в программном коде для каждого датчика прописываются свои правила поведения. Например, при фиксации датчиком температуры показателя +13С запустится функция комфорта, см. рис. 1.

```

1  <?php
2  // Исходные данные
3  $temp = 13; // температура, поступившая с датчика
4  $row = 6; // количество строк в таблице датчика температуры
5  // Запускается функция определения уровня комфорта
6  function comfort ($temp) {
7      for ($i=1; $i<=$row; $i++) {
8          // цикл будет продолжаться, пока не найдется такой диапазон температур (от $T_min до
           $T_max), в который входит +13С; в данном случае цикл остановится через 2 итерации на
           значениях ячеек T3 и T4 (диапазон от +10С до +20С).
9          if ( $temp>=$T_min && $temp<=$T_max ) { break;
10         // определяются $WT_min и $WT_max, равные ячейкам WT3 и WT4.
11         }}
12 // Определяем вес для температуры +13С, чтобы затем сопоставить с пороговым значением.
13 $WT = $WT_min + (($WT_max - $WT_min) * (($temp - $T_min) / ($T_max - $T_min)));

```

Рис. 1. Пример функции комфорта в обобщенном виде на PHP

В процессе исполнения кода получаем:

$$WT = 0.5 + ((1 - 0.5) * ((13 - 10) / (20 - 10))),$$

$$WT = 0.65.$$

Аналогичным образом стоит получить вес для показателя влажности. Например, при показаниях влажности 26% вес (\$WH) будет равен 0.64.

После определения весов необходимо проверить, пройдут ли они порог (\$Step), установленный экспертом. Например, мы считаем, что порог свыше 0.75 будет говорить об оптимальном уровне комфорта в аудитории. Если в результате решения функции мы получим значение 0.76 – в аудитории комфортно, если значение 0.65, в аудитории некомфортно и требуется включить осушитель/парогенератор и кондиционер, см. рис. 2.

```

27 $Step = 0.75;
28 if ($WT > $Step && $WH > $Step) { /* запуск проверки комфорта через некоторое время */ }
29 else { /* запуск исполнительных устройств */ }

```

Рис. 2. Пример порога в функции комфорта

В нашем примере, когда температура в аудитории +13С, а влажность 26% нечеткий сенсор отправит указание исполнительным устройствам: запустится кондиционер и парогенератор.

Итак, в описанном примере при проектировании базы данных использовалась нечеткая мера, а в программном коде нечеткая система вывода. Это, в свою очередь, позволило сократить объем памяти необходимой для хранения информации, что необходимо при работе с маломощными сенсорными устройствами.

## 2 Облачные вычисления

Проблемами современной концепции облачных вычислений (cloud computing) были коммунальные вычисления (utility computing) – 60е годы, а также сеточные вычисления (grid computing) – 90е годы. Развитию современных облачных было положено в 2006 году компанией Amazon. Именно в этом году компания запустила Elastic Compute Cloud: коммерческий веб-сервер, позволяющий пользователям арендовать ИТ-инфраструктуру для запуска своих приложений [Кирсанова, 2020, с. 37].

Хорошее определение облачных вычислений дает С.В. Прокопчина, говоря о том, что в соответствии с облачной концепцией пользователи в обмен на сформированные запросы и поставленную информацию, получают готовые решения. При этом вся измерительно-аналитическая деятельность производится облачными сервисами [Прокопчина, 2019, с. 6].

Отличительной особенностью облачных вычислений являются высокопроизводительные удаленно сосредоточенные вычислительные службы (сервера, базы данных, программное

обеспечение и т.п.), к которым пользователи могут подключиться через интернет. При наличии соединения между облаком и пользовательскими устройствами возникает двунаправленная связь: устройство отправляет телеметрические и пользовательские данные в облако, облако отправляет устройству команды/уведомления и результаты обработки пользовательских данных. Таким образом, облачные вычисления расширяют функциональность и производительность пользовательских устройств, а также позволяют множеству пользователей вне зависимости от их местоположения работать с данными одновременно.

Примером облачных вычислительных служб является Yandex Compute Cloud - вычислительные мощности для разработки IT-проектов, Azure Digital Twins - вычислительные мощности для создания цифровых моделей сложных физических систем, Google Drive - хранилище для пользовательских файлов.

В настоящее время сенсорные системы мониторинга, работающие на облачных технологиях, широко распространены, благодаря своей простоте и доступной цене. Такие платформы, как Apple HomeKit, Google Home и «Умный дом Яндекса» не требуют наличия шлюза (блок управления, центр управления). Поэтому данные, собираемые сенсорами таких систем, передаются с сенсоров через маршрутизатор (роутер) напрямую в облако, где обрабатываются при помощи библиотеки функций. Если пользователь желает оперировать данными, то он должен подключиться к облаку через интернет. У такой сенсорной сети есть существенный недостаток, при потере интернет соединения она теряет почти всю полезную функциональность.

### 3 Туманные вычисления

Концепция туманных вычислений была описана еще в 2012 году в статье Джонатана Нумхаузера [Numhauser, 2012]. «Информационный» туман, подобно природному собрату, состоит из частиц. Каждая частица «информационного» тумана - устройство с достаточными вычислительными возможностями, подключенное к сети Интернет. Примерами таких устройств могут служить (блоки управления, компьютеры с необходимым ПО, роутеры). Подобные устройства, разбросанные по миру, как туман окутывают нашу планету.

Отличительная особенность туманной концепции заключается в том, что вычислительные операции выполняются не только в удаленном вычислительном центре - облаке, но и на устройствах туманного уровня, расположенных между облаком и конечными устройствами. Другими словами, главное отличие между облачной и туманной концепциями можно выразить в том, что облачные вычисления производятся централизованно, а туманные в некоторой степени децентрализованно: на туманных устройствах производятся потоковые вычисления (в режиме реального времени, в режиме без доступа в интернет), а облако выступает средством для решения ресурсоёмких задач, например, глобального анализа и долгосрочного хранения данных [Wongpi, 2012].

На данный момент примеры реальной работы туманных вычислений в коммерческих проектах компания Foghorn. Кроме того, существует несколько публичных платформ, например, Microsoft предлагает платформу Azure IoT, Amazon вывела на рынок AWS IoT Greengrass.

Кроме коммерческих, существует ряд платформ с открытым исходным кодом, например, FogFlow, FogFrame2.0 или FogBus, которые позволяют реализовывать функции туманной инфраструктуры, реализовывать эвристические алгоритмы, разрабатывать приложения туманных вычислений [Кирсанова, 2020, с. 52].

Сенсорные системы мониторинга, построенные по туманной концепции, подразумевают наличие в своей архитектуре трёх уровней: пользовательский уровень и два вычислительных уровня - туман и облако [Halwai, 2019]. Пользовательский уровень отвечает за сбор данных и включает в себя различные сенсоры. Вычислительные уровни принимают сгенерированные на пользовательском уровне данные, которые прежде обрабатываются на туманном уровне (роутер, центр управления, компьютер), затем на облачном уровне (вычислительные службы, хранилище). Важно отметить, что при такой архитектуре с одной стороны устройства туманного уровня общаются с облаком по интернет соединению, а с противоположной стороны общаются с сенсорами по протоколам беспроводной передачи данных (Wi-Fi, BLE, ZigBee, Z-Wave и т.п.). В штатном режиме (стабильное подключение к облаку через интернет) устройства туманного уровня полезны тем, что передают в облако не «сырые», а прошедшие обработку (структурированные, отфильтрованные, адаптированные) телеметрические данные, что повышает эффективность



работы облачных служб [Rahman, 2018]. При нештатной ситуации (отсутствие связи с облаком) устройства туманного уровня полезны тем, что организуют текущую работу конечных устройств в рамках своей компетенции. Примером устройства туманного уровня может быть центр управления Ps-Link ZGW01, который общается с облаком через Интернет, но при обрыве сети продолжает поддерживать работу сенсорной сети по протоколу ZigBee.

#### **4 Росистые вычисления**

Первое упоминание о росистых вычислениях можно обнаружить в научной статье 2015 года [Wang, 2015]. Потенциал вычислений такого рода огромен, учитывая то, что в 2017 году к Интернету во всем было подключено 20,35 млрд. устройств [Hong, 2017].

Наиболее описательное определение росистых вычислений, на наш взгляд, приводит Yingwei Wang [Wang, 2016, с. 2]. Исходя из определения, можно выделить две основные идеи, которые отличают росистые вычисления. Первая отличительная особенность росистых вычислений заключается в использовании вычислительных ресурсов, расположенных на самом краю распределенной сети (Wang говорит про локальные компьютеры, но мы считаем, что стоит расширить это понятие до устройств, обладающих хотя бы минимальными вычислительными возможностями: сенсоры, розетки, часы и камеры с процессором). Вторая особенность концепции росистых вычислений заключается в максимально возможной обработке данных непосредственно на конечных узлах сети перед передачей на облачный уровень. Например, кооперируясь, «умные» сенсоры температуры, влажности и освещения, могут мгновенно определить текущее состояние окружающей среды и отдать управляющий сигнал на исполнительное устройство (парогенератор, водяную помпу и т.п.). Стоит отметить, что при этом полноценный анализ, а также хранение данных, собранных за время работы системы, осуществляется в облаке. Именно в облаке выстраиваются модели сбоев и вырабатываются меры по улучшению системы [Фаталиев, 2019, с. 20].

К наиболее известному из существующих приложений с возможностями росистых вычислений можно отнести Dropbox, который позволяет работать с файлами и папками даже при отсутствии связи с облачным хранилищем.

В настоящее время сенсорные системы мониторинга, работающие по принципам росистой концепции, нам неизвестны. Теоретически такие системы должны состоять из облака, роутера и сенсорных узлов. При этом сенсорные узлы даже при отсутствии подключения к облаку или при выходе шлюза из строя должны быть способны решать стоящие перед ними задачи без существенной потери функциональности. Кроме того, сенсорные узлы должны быть способны передавать обработанную информацию пользователю даже при отсутствии интернет соединения. В-третьих, сенсорные должны иметь возможность самостоятельно проводить интеллектуальные вычислительные операции без привлечения вычислительных возможностей IoT шлюза. Первым шагом для выполнения поставленных условий является внедрение в корпус сенсорных узлов приемо-передатчиков, работающих по стандартам связи IEEE 802.15.4 или IEEE 802.15.1. Вторым важным шагом, сопутствующим выполнению заявленных условий, будет создание нечетких сенсоров на основе мягких нейро-нечетких сетей, которые будут иметь возможности искусственных нейронных сетей (адаптация, обучение, предсказание) и возможности мягких сенсоров (определение неизвестного параметра через измеряемые величины).

#### **Заключение**

Для создания энергоэффективных и адаптивных сенсорных систем мониторинга требуется уменьшение объема вычислительных операций, уменьшение объема затрачиваемой памяти и построение гибкой вычислительной среды на стороне сенсорных узлов. С этими задачами позволяет справиться интеллектуализация сенсорных устройств на основе принципов нейронных сетей и нечеткой логики.

Для обеспечения автономной, стабильной и взломоустойчивой работы сенсорных систем мониторинга требуется широкое распределение вычислительных возможностей внутри сети с возможностью распределенного хранения важной информации. Для достижения таких результатов необходимо разрабатывать системы мониторинга сообразно модели росистых вычислений.

Именно комплексное применение средств нечеткой логики и речистых вычислений способно вывести системы мониторинга на основе беспроводных сенсоров на новый уровень энергоэффективности, адаптивности, стабильности и взломоустойчивости.

## Литература

1. Аверкин А.Н., Лавров Г.К. Использование технологии fuzzy smart sensors wsn для интеллектуализации систем поддержки принятия решений в беспроводных сенсорных сетях // Системный анализ в науке и образовании. 2017. №1. С. 1-14.
2. Емельянов С.Г., Титов В.С., Бобырь М.В. Интеллектуальные системы на основе нечеткой логики и мягких арифметических операций: учеб. пособие. М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2014. 341 с.
3. Кирсанова А.А., Радченко Г.И., Черных А.Н. Обзор технологий организации туманных вычислений // Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2020. Том 9. №3. С. 35-63.
4. Прокопчина С.В. Байесовские интеллектуальные технологии: методология и применение в задачах цифровизации // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2019. Том 1. С. 3-6.
5. Фаталиев Т.Х., Мехтиев Ш.А. Децентрализация обработки данных в среде электронной науки // Информационные технологии. Проблемы и решения. 2019. №4(9). С. 17-22.
6. Херролд Д. "Мягкие" датчики - новейший инструмент промышленной автоматизации // Датчики и системы. 2001. №12. С. 36-41.
7. Bonomi F., Milito R., Zhu J., Addepalli S. Fog computing and its role in the internet of things // Proceedings of the first edition of the MCC workshop on Mobile cloud computing. 2012. P. 13-16.
8. Hong H. From Cloud Computing to Fog Computing: Unleash the Power of Edge and End Devices // IEEE International Conference on Cloud Computing Technology and Science. 2017. P. 331-334.
9. Halwai S., Pritika P., Seema S. 360 Deg. Overview of Fog Computing // International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology. 2019. Vol. 7. P. 376-378.
10. Numhauser J. Fog Computing - introduction to a new cloud evolution // Proceedings from the CIES III Congress. 2012. P. 111-126.
11. Rahman G., Chuah C. Fog computing, applications, security and challenges, review // International journal of engineering and technology. 2018. Vol. 7. P. 1615-1621.
12. Wang Y. Cloud-dew architecture // International Journal of Cloud Computing. 2015. Vol. 4. P. 199-210.
13. Wang Y. Definition and categorization of dew computing // Open Journal of Cloud Computing. 2016. Vol. 3. P. 1-7.

# CLOUD, FOG, DEW, SOFT COMPUTING IN FUZZY SENSOR SYSTEMS

**Goryachev, Victor A.**

*Graduate student  
University "Dubna"  
Dubna, Russia  
gva.asp@uni-dubna.ru*

**Averkin, Alexei N.**

*Candidate of physical and mathematical sciences, associate professor  
Federal Research Center "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences  
Plekhanov Russian University of Economics  
Moscow, Russia  
averkin2003@inbox.ru*

## Abstract

*The research activity of the authors consists in the intellectualization of monitoring systems based on wireless sensors using the theory of fuzzy logic. Specifically, this article provides an example of programming a soft fuzzy sensor based on a fuzzy measure (see Section 1). In addition, this work considers distributed computing models in the general case and in the context of monitoring systems based on wireless sensor networks (see Sections 2-4). Based on the results of studying the three most promising models of distributed computing (cloud computing, fog computing, dew computing), their advantages and disadvantages related to low-power monitoring systems are described, and the principles of an optimal distributed computing model are formulated to ensure the effective operation of fuzzy sensor monitoring systems.*

## Keywords

*Cloud computing; fog computing; dew computing; soft sensors; fuzzy sensors; fuzzy measure; fuzzy logic*

## References

1. Averkin, A.N, Lavrov, G.K. Ispol'zovanie tekhnologii fuzzy smart sensors wsn dlya intellektualizatsii sistem podderzhki prinyatiya reshenii v besprovodnykh sensornykh setyakh [The use of fuzzy smart sensors wsn technology for the intellectualization of decision support systems in wireless sensor networks]. Sistemnyi analiz v nauke i obrazovanii [Systems analysis in science and education]. 2017. №1. pp. 1-14.
2. Emel'yanov, S.G., Titov, V.S., Bobyr' M.V. Intellektual'nye sistemy na osnove nechetkoi logiki i myagkikh arifmeticheskikh operatsii: ucheb. posobie [Intelligent systems based on fuzzy logic and soft arithmetic operations]. Moscow: Publ. ARGAMAK-MEDIA, 2014. 341 p.
3. Kirsanova, A.A., Radchenko, G.I., Chernykh, A.N. Obzor tekhnologii organizatsii tumannykh vychislenii [Overview of Fog Computing Technologies]. Vestnik YuUrGU. Seriya: Vychislitel'naya matematika i informatika [Bulletin of SUSU. Series: Computational Mathematics and Informatics]. 2020. Tom 9. №3. pp. 35-63.
4. Prokopchina, S.V. Baiesovskie intellektual'nye tekhnologii: metodologiya i primeneniye v zadachakh tsifrovizatsii [Bayesian Intelligent Technologies: Methodology and Application in Digitalization Problems]. Mezhdunarodnaya konferentsiya po myagkim vychisleniyam i izmereniyam [International Conference on Soft Computing and Measurements]. 2019. Tom 1. pp. 3-6.
5. Fataliev, T.Kh., Mekhtiev, Sh.A. Detsentralizatsiya obrabotki dannykh v srede elektronnoi nauki [Decentralization of data processing in the e-science environment]. Informatsionnye tekhnologii. Problemy i resheniya [Information Technology. Problems and solutions]. 2019. №4(9). pp. 17-22.
6. Kherrold, D. "Myagkie" datchiki - noveishii instrument promyshlennoi avtomatizatsii ["Soft" sensors - the latest tool in industrial automation]. Datchiki i sistemy [Sensors and systems]. 2001. №12. pp. 36-41.

7. Bonomi, F., Milito, R., Zhu, J., Addepalli, S. Fog computing and its role in the internet of things. Proceedings of the first edition of the MCC workshop on Mobile cloud computing. 2012. pp. 13-16.
8. Hong, H. From Cloud Computing to Fog Computing: Unleash the Power of Edge and End Devices. IEEE International Conference on Cloud Computing Technology and Science. 2017. pp. 331-334.
9. Halwai, S., Pritika, P., Seema, S. 360 Deg. Overview of Fog Computing. International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology. 2019. Vol. 7. pp. 376-378.
10. Numhauser, J. Fog Computing - introduction to a new cloud evolution. Proceedings from the CIES III Congress. 2012. pp. 111-126.
11. Rahman, G., Chuah, C. Fog computing, applications, security and challenges, review. International journal of engineering and technology. 2018. Vol. 7. pp. 1615-1621.
12. Wang, Y. Cloud-dew architecture. International Journal of Cloud Computing. 2015. Vol. 4. pp. 199-210.
13. Wang, Y. Definition and categorization of dew computing. Open Journal of Cloud Computing. 2016. Vol. 3. pp. 1-7.