

Правовые и организационные барьеры цифровизации образования и науки: методика выявления и предложения по устранению¹

Legal and organizational barriers of digitalization of education and science: methods of identification and proposals for elimination

Южаков В.Н.

Д-р филос. наук, профессор, директор, главный научный сотрудник Центра технологий государственного управления ИПЭИ РАНХиГС
e-mail: yuzhakov-vn@ranepa.ru

Yuzhakov V.N.

Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Chief Researcher, Center's director of Public Management Technologies Center AERI RANEPА,
e-mail: yuzhakov-vn@ranepa.ru

Ефремов А.А.

канд. юрид. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра технологий государственного управления ИПЭИ РАНХиГС
e-mail: efremov-a@ranepa.ru

Yefremov A.A.

Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor, Leading researcher of Public Management Technologies Center AERI RANEPА,
e-mail: efremov-a@ranepa.ru

Аннотация

В статье рассмотрены проблемные вопросы выявления правовых и организационных барьеров для двух важнейших отраслей экономики.

На основе анализа ключевых стратегических документов в сфере формирования цифровой экономики обоснован вывод о фрагментарности положений о выявлении данных барьеров для отраслей образования и науки. Представлена авторская методика их выявления, включающая определение стартовых понятий, шагов и зон поиска исследования, требований к его результатам. Ключевой особенностью данной методики является ее ориентация на выявление правовых и организационных барьеров цифровизации не только самого образовательного процесса или научно-исследовательской деятельности, но и жизненного цикла образовательной или научной организации в целом.

В ходе проведенного на основе данной методики анализа выявлены и систематизированы ключевые правовые и организационные барьеры цифровизации для отраслей образования и науки, обоснован вывод о том, что в настоящее время сохраняется значительное число барьеров не только для цифровизации, но и для первичной информатизации в указанных сферах.

Обоснованы предложения по совершенствованию стратегического планирования и

¹ Статья подготовлена в рамках научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках государственного задания РАНХиГС 2018 г.

правового регулирования, направленных на устранение выявленных барьеров и формирование правовых условий для цифровизации и, в перспективе, цифровой трансформации отраслей образования и науки.

Ключевые слова: информационные технологии, образование, наука, правовое регулирование, цифровая трансформация, цифровизация.

Abstract

The article discusses the problematic issues of identifying legal and organizational barriers for individual sectors of the economy.

Based on the analysis of key strategic documents in the field of digital economy formation, a conclusion on the fragmentation of provisions on the identification of these barriers for the education and science sectors was substantiated, the author's method of identifying them was defined, including the definition of starting concepts, steps and areas for research search, requirements for its results. A key feature of this methodology is its focus on identifying the legal and organizational barriers to digitalization not only of the educational process itself or of research activities, but also of the life cycle of an educational or scientific organization as a whole.

In the course of the analysis based on this methodology, key legal and organizational barriers of digitalization for the education and science sectors were identified and systematized, and it was concluded that a significant number of barriers remain not only for digitalization, but also for primary informatization in these areas.

Substantiated proposals for the improvement of strategic planning and legal regulation, aimed at eliminating the identified barriers and the formation of legal conditions for digitalization and, in the long term, digital transformation of the branches of education and science

Keywords: Information Technology, education, science, legal regulation, digital transformation, digitalization.

В последние годы цифровизация стала общемировым трендом, который охватывает практически все сферы экономики, в том числе образование и науку. В соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в качестве одной из национальных целей определено «создание современной и безопасной цифровой образовательной среды», а в преамбуле данного указа в качестве его цели в первую очередь указано «прорывное научно-технологическое развитие Российской Федерации» [1].

Достижение данных национальных целей связано не только с внедрением, использованием (применением) и развитием в рамках образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности современных прорывных информационных (цифровых) технологий, но и с устранением существующих правовых и организационных барьеров для их внедрения и использования.

При этом в настоящее время имеет место *фрагментарность задач выявления барьеров цифровизации в сферах образования и науки* в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р [2], и планах мероприятий по ее реализации.

Это проявляется, прежде всего, в том, что в рамках программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и принятых в ее развитие планах имеет место недостаточно согласованное использование категорий «барьеры» и «ограничения». Они рассматриваются как *правовые, регуляторные, законодательные*, но при этом отсутствует нормативное определение их содержания, а также различия между барьерами и ограничениями.

Например, план мероприятий по направлению «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», утвержденный Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 18 декабря 2017 г. № 2) [3], предусматривает формирование предложений *по коррективке (при необходимости) нормативных правовых актов и нормативно-технических требований (в том числе, международных), устраняющих барьеры* международного научно-технического сотрудничества для проведения опережающих исследований и разработок по направлениям «сквозных» технологий.

План мероприятий по направлению «Кадры и образование» утв. Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности 9 февраля 2018 г. [4] предусматривает анализ *законодательных, социальных, экономических и других барьеров*, препятствующих притоку компетентных в областях цифровой экономики иностранных специалистов в Российской Федерации.

Кроме того, системно данные планы, а также паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 N 9 [5], *не ориентированы на устранение правовых и организационных барьеров цифровизации в отраслях образования и науки.*

При этом имеет место и недостаточный уровень информатизации данных отраслей. В сфере образования, например, по данным Рособрназора в 2017 г. только 84 из 1600 российских вузов выполнили требования, предъявляемые к сайту образовательной организации и информации, которая должна там содержаться. Полностью выполнили условия мониторинга только 84 проанализированные образовательные организации. У 10% вузов нарушений оказалось свыше 30%. 319 образовательных организаций не были представлены официальными сайтами или же ресурсы должным образом не функционировали [8].

В научных публикациях, посвященных вопросам цифровизации образования и науки, проблема выявления и устранения барьеров для ее проведения, как правило, не рассматривается [7, 9]. Исследования по административным барьерам в сфере образования проводились еще до современных тенденций цифровизации [6].

Как представляется, для решения задачи выявления и устранения правовых и организационных барьеров цифровизации в науке и образовании может быть полезна подготовленная с участием автора *Методика выявления правовых и организационных барьеров цифровизации* [10]. Настоящее исследование проведено на ее основе. Оно основывается на определении стартовых понятий, «шагов» по выявлению правовых и организационных барьеров, «зон поиска» барьеров, исследуемых параметров отраслей образования и науки и требований к поиску (выявлению) барьеров.

В рамках настоящего исследования, **информатизация отрасли образования / науки** – это целенаправленное совершенствование работы с информацией (ее сбором, хранением, передачей, обработкой, применением...) в рамках как самого образовательного процесса / процесса научного исследования, так и деятельности образовательной / научной организации.

Цифровизация отрасли образования / науки – информатизация отрасли образования / науки на основе замещения аналоговых технологий работы с информацией прорывными информационными технологиями (далее – ИТ) – цифровыми технологиями (далее – ЦТ), развития последних.

При этом к прорывным информационным (цифровым) технологиям в соответствии с положениями Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг., утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 [6], в рамках настоящего исследования отнесены обработка больших объемов

данных, облачные вычисления, технологии искусственного интеллекта в рамках отраслей образования и науки.

Цифровая трансформация отрасли образования / науки – качественное изменение образовательного процесса / процесса научного исследования, так и деятельности образовательной / научной организации на основе освоения прорывных информационных (цифровых) технологий

Правовые барьеры в сфере цифровой трансформации отраслей экономики – положения НПА, приводящие к ограничениям разработки, создания, внедрения, применения (использования) цифровых технологий:

а) *на всех этапах существования организации* от ее создания до ликвидации или реорганизации;

б) *на всех этапах инновационного цикла*, включая фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработку (проектирование), производство, потребление (использование);

в) *на всех этапах жизненного цикла товаров, работ или услуг*, включая их разработку (проектирование), производство, транспортировку, хранение, реализацию, использование (эксплуатацию), утилизацию;

г) *на всех этапах (стадиях) информационного цикла*, включающего поиск, сбор, хранение, использование, изменение, передачу (распространение, предоставление, доступ), уничтожение информации.

Организационные барьеры в сфере цифровой трансформации отраслей экономики – существующие практики и механизмы государственного управления и организационного управления, в том числе стратегического планирования, приводящие к ограничениям разработки, создания, внедрения, применения (использования) информационных технологий на всех стадиях вышеуказанных циклов.

Исследование по выявлению правовых и организационных барьеров цифровизации в науке и образовании в соответствии с указанной методикой включает в себя следующие шаги:

- систематизация «повесток цифровизации» отрасли;
- выявление потенциала, фактического состояния, рисков внедрения и применения (использования) ЦТ в соответствующей отрасли;
- уточнение возможных типов отраслевых барьеров;
- выявление отраслевых барьеров на уровнях документов стратегического планирования РФ и субъектов РФ (организационные барьеры), законодательства и подзаконных нормативных правовых актов РФ и субъектов РФ (правовые барьеры).

«Зонами поиска» в рамках настоящего исследования являются цифровизация соответствующей отрасли в целом, уровни (этапы) развития ИТ, направления **ЦТ** (развитие технологии обработки больших объемов данных; технологии облачных вычислений; искусственного интеллекта); **отдельные универсальные и отраслевые приложения ЦТ** (создание и ведение специализированных информационных систем в сфере образования и науки, использование в образовательном процессе / процессе научного исследования больших данных, технологий искусственного интеллекта и т.п.).

Параметры поиска охватывают этапы **жизненного цикла образовательной / научной организации** (*на всех этапах существования организации* от ее создания до ликвидации или реорганизации), **образовательного процесса / процесса научного исследования** (*на всех этапах жизненного цикла образовательных услуг*, включая их разработку (проектирование), производство, транспортировку, хранение, реализацию, использование (эксплуатацию), утилизацию)); (*на всех этапах инновационного цикла*, включая фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработку (проектирование), производство, потребление (использование)).

Поиск правовых и организационных ограничений проведен в отношении каждого этапа жизненного цикла образовательной / научной организации, образовательного

процесса / процесса научного исследования в рамках всех уровней правового регулирования, в том числе федерального законодательства, законодательства субъектов РФ, подзаконных НПА РФ и субъектов РФ.

В рамках проведенного исследования выделены 3 общих типа правовых и организационных барьеров:

– ограничения *информатизации* отраслей образования и науки (наиболее типичными здесь являются нормативно установленные требования о предоставлении, использовании или хранении бумажных носителей различных документов, требования о личном присутствии при совершении каких-либо действий);

– ограничения *цифровизации* отраслей образования и науки (запреты либо отсутствие нормативно определенного порядка использования ЦТ);

– ограничения *цифровой трансформации* отраслей образования и науки (изменение порядка создания и деятельности организации, образовательного процесса / процесса научных исследований).

В ходе исследования с помощью справочной правовой системы «Консультант Плюс» проведен анализ действующего законодательства РФ и субъектов РФ, подзаконных нормативных правовых актов в сфере образования и науки.

В результате проведенного анализа документов стратегического планирования РФ и субъектов РФ, законодательства и подзаконных НПА РФ и субъектов РФ в сфере образования выявлены следующие организационные барьеры цифровизации образования:

– на уровне документов стратегического планирования РФ – ориентация на создание и развитие российского цифрового образовательного пространства при отсутствии задач, мероприятий, целевых индикаторов и показателей в отношении ЦТ в государственной программе «Развитие образования»;

– на уровне документов стратегического планирования субъектов РФ:

• отсутствие положений о цифровизации или цифровой трансформации отрасли образования в целом;

• фрагментарность ориентации на развитие:

- цифрового образования (1 субъект РФ),
- цифровой образовательной среды (5 субъектов РФ),
- цифровых образовательных ресурсов (19 субъектов РФ),
- технологий открытых данных (8 субъектов РФ),
- искусственного интеллекта (1 субъект РФ),
- облачных вычислений (6 субъектов РФ);

• отсутствие конкретных показателей внедрения и применения (использования) ЦТ.

К правовым барьерам на уровне федерального законодательства РФ об образовании следует отнести ориентацию на традиционное информационное обеспечение и отсутствие правового регулирования применения в сфере образования отраслевых приложений прорывных ЦТ.

На уровне законодательства субъектов РФ, помимо общей ориентации на традиционную информатизацию, т.е. информационное обеспечение существующих отношений в сфере образования без применения прорывных ЦТ также относится фрагментарность закрепления элементов механизма правового регулирования применения ИТ в целом: *принципов применения ИТ* (15 субъектов РФ), *обязанности образовательных учреждений по обеспечению открытости и доступности информации* (7 субъектов РФ); *полномочий ИОГВ в сфере образования* (48 субъектов РФ), в том числе в отношении *ИС* (34 субъекта РФ), *правового режима ИС в образовании* (1 субъект РФ), *правового режима электронных образовательных ресурсов* (3 субъекта РФ), *правового режима электронного обучения* (1 субъект РФ).

Кроме того, на уровне законодательства субъектов РФ об образовании выявлено отсутствие правового регулирования применения ЦТ, а также механизмов оценки их

влияния на образование при разработке НПА, фрагментарность правового регулирования проведения экспериментов в сфере образования (7 субъектов РФ).

На уровне подзаконных нормативных правовых актов РФ и субъектов РФ выявлено значительное число барьеров, которые относятся не собственно к цифровизации, а этапу информатизации. Это барьеры, связанные с требованием об использовании бумажных носителей или одновременном использовании бумажных носителей и электронной формы при:

- изменении уставов образовательных организаций (4 субъекта РФ);
- при составлении смет образовательных организаций (1 субъект РФ);
- при согласовании контрольных цифр приема в образовательные организации (3 субъекта РФ);
- при предоставлении субсидий образовательным организациям (4 субъекта РФ);
- при организации и проведении конкурсов образовательных организаций (3 субъекта РФ);
- при предоставлении грантов образовательным организациям (3 субъекта РФ);
- при проведении электронного мониторинга (1 субъект РФ);
- при аттестации, повышении квалификации и переподготовке педагогических работников (2 субъекта РФ);
- при оказании финансовой поддержки работникам и учащимся, проведении конкурсов работников и учащихся (9 субъектов РФ).

В результате проведенного анализа законодательства и документов стратегического планирования РФ в сфере науки выявлено наличие ориентации на осуществление цифровой трансформации отрасли науки. Однако имеет место недостаточная конкретизация программных мероприятий, критериев и показателей эффективности и результативности внедрения и применения (использования) ЦТ.

При этом государственные программы субъектов РФ в сфере развития науки, научной, научно-технической и инновационной деятельности или научно-инновационного развития (в настоящее время действуют в 5 субъектах РФ) не содержат конкретных целей, задач, критериев и показателей цифровизации или цифровой трансформации отрасли науки, развития, внедрения, применения (использования) ИТ, в том числе ЦТ.

Федеральное законодательство РФ о науке в целом также ориентировано на традиционное информационное обеспечение, при этом отсутствует правовое регулирование применения ЦТ.

Для законодательства субъектов РФ о науке характерна значительная фрагментарность закрепления элементов механизма правового регулирования применения ИТ:

- цели правового регулирования в сфере ИТ (1 субъект РФ);
- принципов научной деятельности (1 субъект РФ); принципов научной политики (принципов государственного регулирования научной деятельности) – 9 субъектов РФ;
- механизма интеграции науки и образования на основе ИТ (1 субъект РФ);
- полномочий ИОГВ субъекта РФ по обеспечению свободы доступа к научной и (или) научно-технической информации (5 субъектов РФ);
- права субъектов научной и (или) научно-технической деятельности на обмен информацией (9 субъектов РФ);
- обязанности ИОГВ субъекта РФ по обеспечению создания информационных фондов и систем в области науки и техники (9 субъектов РФ);
- отсутствие правового регулирования применения прорывных ИТ.

В подзаконных НПА РФ и субъектов РФ также выявлены барьеры информатизации – требования об использовании бумажных носителей, либо одновременном использовании бумажных носителей и электронной формы при:

- при организации советов по защите диссертаций на соискание ученой степени;
- при формировании перечня рецензируемых научных изданий;
- при организации проведения стажировок специалистов научных организаций;
- при проведении конкурсов на соискание премий в сфере науки и инноваций;
- при предоставлении грантов в сфере науки.

На основе проведенного анализа для устранения правовых и организационных барьеров цифровизации в каждой из отраслей разработаны следующие предложения.

Для устранения организационных барьеров цифровизации в сфере образования предлагается:

– в рамках национального проекта «Образование» и входящих в него проектов (программ) предусмотреть задачи, мероприятия, целевые индикаторы не только в отношении цифровизации образовательного процесса (внедрение онлайн-курсов), но и применения ЦТ в управлении образованием, деятельности образовательных организаций. Указанные задачи, мероприятия, целевые индикаторы и показатели должны быть декомпозированы и включены в государственные программы развития образования субъектов РФ.

Для устранения правовых барьеров цифровизации в сфере образования в Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации» внести следующие изменения и дополнения:

- ***В рамках определения правовых возможностей для цифровизации и цифровой трансформации:***
 - определение принципов применения прорывных (цифровых) ИТ в управлении образованием, деятельности образовательной организации и образовательном процессе;
 - определение механизма оценки влияния внедрения и применения ИТ в рамках педагогической экспертизы проектов НПА и действующих НПА в сфере образования;
 - определение порядка и условий проведения экспериментов по внедрению и применению прорывных ИТ в управлении образованием, деятельность образовательной организации и образовательный процесс, в том числе методики оценки их эффективности.
- ***В рамках организации управления в сфере образования:***
 - определение возможности и порядка межмашинного взаимодействия информационных систем в сфере образования;
 - переход от «бумажного» лицензирования / государственной аккредитации к автоматизированному мониторингу и анализу размещенной на сайте образовательной организации информации («цифровой КНД»);
 - введение запрета на дублирование форм подготовки, представления и хранения документов.
- ***В рамках образовательного процесса:***
 - переход от документов об образовании к цифровому портфолио личности (с соответствующими изменениями трудового законодательства, законодательства о государственной службе).

Для устранения организационных барьеров цифровизации в сфере науки в рамках национального проекта «Наука» и входящих в него проектов (программ) предлагается предусмотреть:

▪ задачи, мероприятия, целевые индикаторы в отношении цифровизации научно-исследовательского процесса, а также применения прорывных ИТ в управлении наукой, деятельности научных организаций.

▪ *Указанные задачи, мероприятия, целевые индикаторы и показатели должны быть декомпозированы и включены в государственные программы развития науки субъектов РФ.*

Для устранения правовых барьеров цифровизации науки в проекте Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» (2018 г.) предлагается предусмотреть:

- определение порядка применения отраслевых приложений прорывных ИТ, в том числе цифровых платформ, облачных вычислений (технологий), технологий обработки больших объемов данных, открытых данных, технологий искусственного интеллекта, технологий распределенного реестра;

- определение механизма интеграции науки и образования на основе ИТ, в том числе межмашинного взаимодействия информационных систем в сфере науки и образования;

- введение запрета на дублирование форм предоставления и хранения документов;

- переход на исключительно электронную форму хранения результатов научных исследований с возможностью обработки данной информации технологиями больших данных и искусственного интеллекта.

Литература

1. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 05.06.2018)

2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р // Собрание законодательства РФ. – 2017. – N 32. - Ст. 5138.

3. План мероприятий по направлению «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», утв. Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 18 декабря 2017 г. № 2) // Правительство России. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения: 05.06.2018)

4. План мероприятий по направлению «Кадры и образование» утв. Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности 9 февраля 2018 г. // Правительство России. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения: 05.06.2018).

5. Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 N 9 Правительство России. URL: <http://government.ru/projects/selection/643/> (дата обращения: 05.06.2018)

6. Административные барьеры: одиннадцать препятствий в работе школы // Первое сентября. – 2006. – № 17. URL: <http://ps.1september.ru/article.php?ID=200601702> (дата обращения: 05.06.2018)

7. *Омарова С.К.* Современные тенденции образования в эпоху цифровизации // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2018. – №1 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-obrazovaniya-v-epohu-tsifrovizatsii> (дата обращения: 08.06.2018).

8. Росбрендзор рассказал, сколько вузов выполнили требования к сайтам //РИА Новости. - 2017. - 14 декабря <https://ria.ru/society/20171214/1510906825.html>(дата обращения: 05.06.2018)

9. *Тулчинский Г.Л.* Цифровая трансформация образования: вызовы высшей школе // Философские науки. – 2017. – № 6. – С. 121–136.

10. *Южаков В.Н., Ефремов А.А.* Правовые ограничения и стимулы цифровизации: подходы к методике выявления и устранения // Право и экономика: междисциплинарные подходы в науке и образовании. IV Московский юридический форум. XII Международная научно- практическая конференция (Кутафинские чтения): материалы конференции: в 4 ч. – Часть 4. – М.: РГ-Пресс. – 2017. – С. 188–196.