DOI: 10.22394/2070-8378-2019-21-3-64-74

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: РИСКИ И УГРОЗЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

По материалам Гайдаровского форума-2019 «Россия и мир: Национальные цели развития и глобальные тренды»

ИГОРЬ ЮРЬЕВИЧ ПАНКРАТОВ, кандидат экономических наук, научный сотрудник научно-исследовательского центра государственной службы и управления Института государственной службы и управления, доцент кафедры информатики и прикладной математики Института государственной службы и управления
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, Российская Федерация, Москва, проспект Вернадского, 82). E-mail: iy.pankratov@igsu.ru
НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА СВЕРТИЛОВА, кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и прикладной математики Института государственной службы и управления
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, Российская Федерация, Москва, проспект Вернадского, 82). E-mail: nv.svertilova@igsu.ru
ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА ЛИДЭ, кандидат экономических наук, директор Центра экспериментальных образовательных программ Института государственной службы и управления
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, Российская Федерация, Москва, проспект Вернадского, 82). E-mail: en.lide@igsu.ru

Аннотация: В статье приведены и проанализированы актуальные вопросы различных сфер жизнедеятельности общества, связанных с развитием информационных и коммуникационных технологий, появлением таких концептов, как «цифровое государство», «цифровая экономика» и др.
Ключевые слова: Гайдаровский форум-2019, цифровое государство, цифровая экономика, цифровая трансформация государственного управления, цифровое здравоохранение, цифровые компетенции государственных гражданских служащих

Статья поступила в редакцию 7 апреля 2019 года.

Панкратов И.Ю., Свертилова Н.В., Лидэ Е.Н. Цифровая трансформация: риски и угрозы, возможности и перспективы развития. По материалам Гайдаровского форума-2019 «Россия и мир: Национальные цели развития и глобальные тренды». *Государственная служба.* 2019. № 3. С. 64–74.

DIGITAL TRANSFORMATION: RISKS AND THREATS, OPPORTUNITIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS. According to the materials of the Gaidar forum-2019 'Russia and the World: National Development Goals and Global Trends'

IGOR U. PANKRATOV, Cand. Sci. (Economics) Associate Professor, Chair of informatics and applied mathematics Researcher, Public Administration and Civil Service Research Centre
Institute of Public Administration and Civil Service
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, prospekt Vernadskogo, Moscow, Russian Federation, 119571). E-mail: iy.pankratov@migsu.ranepa.ru
NATALYA V. SVERTILOVA, Cand. Sci. (Technics) Associate Professor, Chair of informatics and applied mathematics
Institute of Public Administration and Civil Service
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, prospekt Vernadskogo, Moscow, Russian Federation, 119571). E-mail: nv.svertilova@migsu.ranepa.ru
ELENA N. LIDE, Cand. Sci. (Economics) Director of the Centre for Experimental Educational Programmes
Institute of Public Administration and Civil Service
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, prospekt Vernadskogo, Moscow, Russian Federation, 119571). E-mail: en.lide@migsu.ranepa.ru

Abstract: This article presents and analyzes current issues of various spheres of social activity of the society related to the development of information and communication technologies, the emergence of concepts such as 'digital state', 'digital economy', etc.
Keywords: Gaidar Forum 2019, digital state, digital economy, digital transformation of public administration, digital healthcare, IT competences of state civil servants

The article was recieved on April 7, 2019.

Pankratov I.U., Svertilova N.V., Lide E.N. Digital transformation: risks and threats, opportunities and development prospects (according to the materials of the Gaidar forum-2019 'Russia and the World: National Development Goals and Global Trends'). *Gosudarstvennaya sluzhba*. 2019. № 3. P. 64–74. In Russian

Введение

Цифровизация и цифровая трансформация сегодня стали общемировым трендом и являются причиной широкомасштабных преобразований практически во всех отраслях и сферах деятельности. Топ-менеджмент организаций постоянно сталкивается со стратегическими последствиями этих трансформаций для бизнеса, отраслевых экосистем, общества и государства [Digital Transformation of Industries , 2016. P. 3]. Кроме того, в этом контексте происходит обновление национальных целей и задач стратегического развития Российской Федерации [Панкратов, 2016. С. 73].

Участники юбилейного X Гайдаровского форума в РАНХиГС обозначили существующие проблемы цифровизации и всесторонне рассмотрели влияние технологий на различные отрасли экономики. Около 13,5 тысяч экспертов, представителей бизнеса и власти приняли участие в обсуждении преимуществ и недостатков внедрения цифровых технологий для личности, общества и государства в различных сферах общественной жизни. «Очень важным элементом форума было стремление всех уровней и ветвей власти активно взаимодействовать между собой и с экспертным сообществом. По-моему, никогда раньше ни на одном форуме не удавалось добиться такого взаимодействия», – подчеркнул ректор Академии В.А. Мау.

«Скорости и масштабы цифровизации несут в себе как огромные возможности, так и связанные с этим риски, в том числе необходимость постоянной модернизации инфраструктуры, нормативной и регуляторной базы, подходов к обеспечению общественной безопасности и защите персональных данных», – обратил внимание Председатель Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев на пленарной дискуссии «Национальные цели развития и глобальные тренды».

Чтобы сформулировать основные перспективы развития, возможности и угрозы, связанные с активным внедрением цифровых технологий в некоторые сферы деятельности и отрасли промышленности, рассмотрим тезисы из выступлений участников Форума по следующим направлениям:

а) цифровое здравоохранение;

б) цифровизация финансового сектора;

в) цифровизация государственного сектора;

г) цифровая трансформация отраслей промышленности (атомная отрасль, нефтегазовый комплекс, транспортный комплекс, сельское хозяйство и АПК и др.).

Цифровое здравоохранение

Вопросы цифровизации здравоохранения были затронуты на секциях «Цифровое здравоохранение. Будущее наступило?», «85 проекций национального проекта «Здравоохранение», «Экономические аспекты общественного здоровья» и других. Данное направление рассматривалось преимущественно как локомотив повышения эффективности системы здравоохранения. Оно должно присутствовать на всех этапах взаимодействия пациента с областью здравоохранения, начиная от профилактики заболеваний и заканчивая высокотехнологичной медицинской помощью. Одним из безусловных преимуществ цифровизации является ее широкий охват, что позволяет обеспечить решение многих задач медицины в местах с низкой плотностью населения, в сельской местности.

Состояние цифрового здравоохранения в Российской Федерации охарактеризовал Владимир Зеленский, директор Московского городского фонда обязательного страхования, который отметил некоторые возможности информационных технологий, особенно полезные для системы в целом и для пациентов, в частности. Он подчеркнул, что внедрение информационных технологий в сферу здравоохранения должно быть одним из этапов формирования единого языка общения медицинской среды и людей. «Весь мир движется к здравоохранению, ориентированному на результат, которое невозможно без человека, потому что результат – это состояние здоровья человека. Нам необходимо двигаться, с одной стороны, к налаживанию обратной связи с людьми, а с другой – к предоставлению людям информации о тех клиниках, в которые они обращаются за медицинской помощью. Для этого мы должны иметь структурированные данные обо всех медицинских организациях».

Если говорить о новациях и внедрениях, то здесь прежде всего стоит выделить разработку сервиса «Пандора», обеспечивающего доступ к данным о медицинской услуге и информирование застрахованных лиц об оказанной им за счет средств ОМС медицинской помощи. Сервис является интерактивным помощником в планировании мероприятий, связанных с заботой о здоровье и ведением здорового образа жизни. Застрахованным также доступны дополнительные возможности – электронная «таблетница» с проверкой взаимодействий и противопоказаний лекарственных препаратов, а также пространство для хранения копий медицинских документов. Идентификация в этой системе осуществляется на основе единой государственной системы Электронного правительства. Также В. Зеленский обозначил перспективы и направления совершенствования сервиса, в частности:

- совершенствование бесплатного защищенного мессенджера для взаимодействия с врачами и предоставление врачам доступа к данным личного кабинета застрахованного пациента;
- обмен данными и более глубокая аналитика для принятия решений;
- группировка медицинских услуг в эпизоды лечения и автоматизированная квалификация потенциально предотвратимых осложнений;
- поиск «подозрительных» услуг и таргетированные экспертизы качества;
- переход от обратной связи к вовлечению пациентов;

• контент для метеозависимых пациентов и пациентов, страдающих аллергиями;

• применение более совершенных подходов к управлению индивидуальными рисками пациентов.

В финале своего выступления спикер отметил необходимость изменения подходов к вопросам здоровья и к применению цифровых технологий как со стороны администраторов и врачей, так и со стороны самого пациента: «Если мы не изменим подход к пациенту, подходы к внедрению информационных технологий, мы получим некую административную машину, которая будет собирать данные для контроля или каких-то других административных целей, что не принесет пользу никому. Нам не нужно забивать гвозди цифровым микроскопом, мы должны пользоваться им для наших целей, не потому, что это модно, а потому что мы осознаем, что результат будет лучше…».

Таблица 1. Данные по эффективному внедрению цифровых технологий в здравоохранение

Data chart 1. Data on effective implementation of digital technologies in health care

Технологии	Безопасность	Качество	Доступность	Вовлеченность	Непрерывность
Электронная медицинская карта	+	+	+	+	+
Электронный паспорт здоровья		+	+	+	
Электронная регистратура		+	+		
Система контроля назначений заказов	+	+	+		
Электронная передача рецептов	+	+			+
Центральный архив DICOM изображений		+	+		
Персональный паспорт здоровья		+	+		+
Медицинские порталы		+	+	+	
Телемедицина		+	+		+
Бизнес-аналитика	+	+			
Штрих-кодирование и RFID	+	+	+		

Свое видение возможностей и угроз применения информационных технологий в сфере здравоохранения представил генеральный директор Национального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова, главный кардиолог России Евгений Шляхто. В первую очередь, он выделил матрицу соответствия различных информационных технологий в сфере здравоохранения определенным качественным характеристикам, таким как безопасность, качество, доступность, вовлеченность и непрерывность (**таблица 1**).

В соответствии с представленными данными существует только один инструмент (электронная медицинская карта), который на должном уровне позволит обеспечить такие характеристики системы, как безопасность, качество, доступность, вовлеченность и непрерывность. Другие инструменты (электронная регистратура и т.д.) затрагивают два или три аспекта, по большей части связанные с качеством и доступностью.

Особое внимание эксперт уделил вопросам ценностной медицины и применению интегративного подхода к оказанию медицинской помощи на основе таких элементов, как скриннинг, диагностика, подготовка к вмешательству, интервенция, восстановление и мониторинг. При этом единственно возможной реализацией данного подхода является именно цифровизация.

Специалисты видят и угрозы, и риски цифровизации здравоохранения, в частности:

• снижение возможности личного контакта между пациентом и врачом, ценность которого для медицины остается приоритетной;

• избыточная формализация оценки качества медицинских процессов и снижение возможности индивидуализации подхода;

• использование машинного обучения и искусственного интеллекта без четкой валидации эффективности созданных технологий;

• очень многие привлекательные сервисы для пациентов могут быть интересными коммерческими проектами, но в итоге не приводят к реальному улучшению здоровья популяции и отдельных групп пациентов;

• отсутствие обучения кадров и материальной базы для внедрения технологий, а также системы финансирования специалистов по цифровому здравоохранению в каждом лечебном учреждении;

• отсутствие изменения функции должности врача и иных медицинских работников и нормативов времени на работу с пациентами. Если сегодня до 80 процентов времени врач тратит на оформление медицинской документации, в том числе в электронном виде, то избыточная цифровизация без наличия механизмов упрощения ввода и обмена данными приведет к полному коллапсу собственно медицинской деятельности.

Также Евгений Шляхто подчеркнул, что самый быстрый эффект цифровизации – возможность учета всех видов услуг и оценки их результата в ближайшей и отдаленной перспективе, что позволит проводить качественное сравнение (бенчмаркинг) медицинских учреждений не по количеству больных и услуг, а по результату. У этого процесса есть несколько заинтересованных сторон:

• государство – в части повышения здоровья населения, снижения затрат, управляемости системой, контроля и прогнозирования;

• страховые компании – в части формирования системы оценки эффективности работы учреждений,

возможности выбора организаций, обеспечивающих более качественное лечение и отсутствие затрат на повторные госпитализации и др.;

- бизнес – в части производства лекарств и оборудования, контроля за внедрением, повышения конкурентоспособности, продвижения технологий, «риск-шеринга», ретроспективной и предиктивной аналитики, анализа больших данных, системы поддержки принятия решений и т.д.;
- IT-компании, провайдеры связи, интернет вещей и т.д. – в части разработки и коммерциализации сервисов, оборудования и услуг.

Одним из перспективных направлений деятельности в сфере цифровизации здравоохранения в Российской Федерации эксперты назвали формирование атласа как хранилища оперативной информации, способного соотнести показатели здоровья населения с критериями эффективности системы оказания медицинской помощи и ее ресурсным обеспечением [Королева, 2016. С. 247]. Другими задачами атласа могут стать:

- формирование целостной картины смертности, заболеваемости и ее структуры в области БСК (болезней в системе кровообращения) в комплексе с оценкой состояния медицинской помощи в Российской Федерации;
- выявление тенденций, наличия пробелов в видах оказания помощи, оценка доступности, ресурсов и создание предпосылок для выработки конкретных рекомендаций по улучшению ситуации;
- интеграция с другими сервисами и документами – региональными паспортами, регистрами, единой информационной системой, реестром медицинских работников и т.д.;
- интеграция в систему глобального здравоохранения в рамках действующего законодательства – ВОЗ, Европейские регистры и др.

Также перспективными направлениями цифровизации отечественного здравоохранения, по мнению участников Гайдаровского форума-2019, могли бы стать:

- единая нормативно-справочная информация, системы управления ресурсами здравоохранения, сбор и обмен данными об оказанной медицинской помощи, электронные услуги и сервисы для граждан (2018–2024 годы);
- «Умная клиника» (с 2024 года) – системы поддержки принятия врачебных решений, диагностика с применением искусственного интеллекта на основе больших данных, «бережливое производство», управление потоками пациентов;
- мониторинг пациентов (с 2024 года) – цифровые платформы для организации медицинских консультаций, системы дистанционного мониторинга состояния здоровья граждан с помощью персональных медицинских приборов;
- цифровая реанимация – снижение смертности и сроков пребывания в отделениях реанимации и интенсивной терапии, контроль за назначением и использованием лекарственных средств, аналитика по расходам на каждый случай лечения, поддержка принятия клинических решений;
- цифровая патоморфология – решение вопроса нехватки специалистов, доступность экспертизы по разным профилям, оперативность анализа и подготовки заключений, использование искусственного интеллекта;
- центр экспертной обработки медицинских изображений – стандартизация процессов исследований, распространение лучших практик в анализе изображений, обеспечение второго мнения, работа референс-центра, оперативность анализа и подготовки заключений, использование искусственного интеллекта;
- телемедицинские решения – УЗИ на смартфоне, удаленная диагностика.

Тем самым, за последнее время в России были приняты важные решения для развития электронного здравоохранения на государственном уровне, в частности, запущен федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе ЕГИСЗ», сервис «Пандора», постепенно собираются элементы для будущей платформы, в рамках которой можно будет создавать качественные и очень важные продукты для повышения здоровья нации.

Цифровизация финансового сектора

В своих выступлениях на секциях «Развитие и перспективы финансового сектора в России», «Цифровизация финансовых услуг: новый виток в развитии FinTech», «Криптовалюты: что говорит экономическая теория?» и других эксперты рассматривали различные аспекты функционирования финансовой и банковской систем и их отдельных компонентов в условиях цифровизации, оценивали риски и возможности, предсказывали будущее этого важнейшего сектора экономики. Так, например, Руслан Вестеровский, заместитель председателя ЦБ РФ, представил понимание новой цифровой финансовой инфраструктуры. Эта сложная конфигурация должна включать в себя платформу для удаленной идентификации; платформу быстрых платежей; платформу маркетплейс для финансовых услуг и продуктов, регистрации финансовых сделок и т.д.; систему передачи финансовых сообщений; платформу для облачных сервисов; платформу на основе распределенных реестров. Данные направления являются приоритетными для банка России, нацелены на развитие конкуренции и получение гражданами более качественных и доступных по стоимости услуг.

Представители других финансовых организаций также познакомили участников дискуссии со своим видением процессов цифровой трансформации финансового сектора и презентовали некоторые текущие проекты. Например, Александр Ведяхин, первый заместитель председателя правления Сбербан-

ка, рассказал о краудлендинговой платформе банка, когда физическое лицо предоставляет заем юридическому лицу с возможностью оценки рисков. При этом в большинстве таких сделок Сбербанк является соинвестором. По словам Алексея Жданова, заместителя председателя правления Россельхозбанка, в последнее время происходит серьезная трансформация классической сети подразделений, всех каналов и способов обслуживания, сегментация клиентов по предпочтениям и т.д. По мнению спикера, сегодня цифровая трансформация банковского сектора в России сосредоточилась в нескольких важнейших сегментах. Это, в частности, дезинтермедиация в банковской сфере; межсегментная и внутрисегментная конкуренция, изучение поведенческих моделей клиентов; анализ агрорисков и т.д. Управляющий директор Ассоциации ФинТех Татьяна Жаркова сказала, что на ее площадке реализуются проекты удаленная касса, проект «цифровой профиль» совместно с ФИНОПОЛИС, позволяющий создавать реально цифровые услуги. В рамках технологии распределенных реестров – платформы Мастерчейн разработан ряд модулей и реализованы проекты «электронная закладная», цифровой банковский аккредитив и т.д.

Однако не все эксперты согласны с безоблачными перспективами цифровизации. С критикой финансовых технологий в России выступил директор Института прикладного анализа данных Алексей Минин. Банковскую систему России он сравнил с театром инноваций с характерной ключевой особенностью – потрясающим феноменом, заключающимся в низкой потребности в инновациях, которая несет угрозу для будущего страны. Также он представил ближайшее будущее финансовой и банковской системы страны, которое тезисно можно описать следующим образом:

- трансформация бизнес-модели приведет к тому, что мы будем иметь дело с экономикой эффективных рынков[1], в которой нет места банкам в качестве посредников;
- цифровая экономика решает проблему асимметрии информации для покупателя и продавца. В результате останется самый эффективный банк, самый эффективный маркетплейс – получается двухуровневая банковская система, в которой есть один банк и один регулятор;
- произойдет рождение сверхновой системы, мы увидим «схлопывание» двух этих структур в единую платформу управления ликвидностью;
- остается одна экосистема – экономика Российской Федерации и банк, который суперэффективно финансирует, системно видит все риски, регулятор, который все это понимает;
- единственный путь – система распределения капитала в масштабах страны – абсолютно не имеющая ничего общего с традиционным банкингом. Все это требует огромного количества технологий;
- у нас осталось мало времени. Необходимо начать системную работу и смотреть в сторону открытых инноваций.

Кроме того, существуют риски цифровой трансформации [Ленчук, Власкин, 2018. С. 15]. Ряд экспертов опасается всплеска безработицы из-за цифровизации банковского сектора: количество банков будет постепенно снижаться, а основной объем работы будет автоматизирован. В итоге окажутся не нужны не только банкиры, но и аудиторы и бухгалтеры, по крайней мере, те, что работают на рядовых позициях и не обладают уникальными знаниями.

Тем самым, цифровизация банковского сектора представляет собой своеобразный вызов классическому банкингу и неизбежно приведет к функционированию финансовых организаций как открытых экосистем, что позволит создать общую функциональную среду вместо разрозненных направлений, по которым сейчас работает каждая финансовая организация.

Цифровизация государственного сектора

Одним из идеологов «концепта цифрового государства» [Панкратов, Свертилова, Лидэ, 2018. С. 40] в Российской Федерации является Мария Шклярук, научный руководитель программы Chief Digital Tranformation Officer ВШГУ РАНХиГС. В своем выступлении она сформулировала проблемы на пути цифровой трансформации государственного сектора в России. Так, по мнению спикера, внедрение информационных технологий поверх старых неэффективных процессов приводит к «автоматизации бардака», что не дает перейти к непосредственной оптимизации процессов, когда данные используются для принятия решения. Это ведет к непониманию новой роли государства, задач государственных органов, когда госслужащие теряют ту часть своей деятельности, в которой они выступают простыми посредниками между людьми и их данными, или между организациями. «Когда говорят, что компании уходят в цифровую трансформацию, то это означает появление новых продуктов или процессов с радикально другим качеством и новым продуктом. Мы пока не можем понять, что это значит для системы государственного управления». Необходимо решить и ряд этических проблем цифровизации органов государственной власти [Буров, Петров, Шклярук, Шаров, 2018. С. 20]. Кроме того, пока отсутствует инфраструктура сбора и анализа данных. Процессы в государстве должны быть выстроены таким образом, чтобы данные являлись составной частью принятия решений. Для решения этой задачи нужны люди с определенными компетенциями. Сейчас таких специалистов крайне мало. При этом «культура их взаимодействия резко отличается от той, которую мы наблюдаем в системе государственного управления сейчас», – отметила эксперт.

1 «Companies with Better Digital Business Models Have Higher Financial Performance». Center for Information Systems Research, MIT Sloan Management, Research Briefing Volume XIII, Number 7, July 2013

Мария Шклярук видит несколько направлений, на которых можно действовать уже сегодня, в 2019 году. Так, в органах государственной власти следует запустить механизмы мотивации, подбора, обучения непрерывного развития и оценки компетенций по направлениям современных методов обработки, анализа больших данных, цифрового сервис-ориентированного подхода, проектного управления и управления изменениями. Надо создавать, выявлять, продвигать решения, которые смогут стать прототипами будущих суперсервисов в пилотных регионах, быстро тиражировать удачные решения и открывать доступ к интеграции сервисов не только государственных органов. Такие сервисы требуют создания архитектурных функций и проектирования центрального архитектурного ядра платформы, строительства единой государственной архитектуры данных. На следующем этапе следует построить дорожные карты разработки, внедрения суперсервисов и поэтапной замены ряда унаследованных решений, создать IT-ресурсы, обеспечивающие взаимодействие и обмен опытом проектных команд цифровизации «по горизонтали», должна быть построена масштабируемая облачная инфраструктура эксплуатации и поддержки платформы. Государство должно быть заинтересовано в создании новой культуры государственных услуг и внутренней культуры органов власти, а для этого создавать, искать и поддерживать «островки» этой новой культуры. Кроме того, новая система потребует кадров определенной квалификации, для чего надо обеспечить непрерывное интегрированное обучение всех сотрудников органов власти, вовлеченных в принятие решений и вспомогательные процессы, связанные с цифровой трансформацией. Должны быть определены ресурсы и выстроены процессы переработки и оптимизации нормативных документов для приведения их в соответствие с моделью суперсервисов. Все эти задачи требуют финансирования, для достижения эффективности которого надо приступить к пересмотру правил расходования бюджетных средств на цифровизацию, создав прозрачную систему взаимодействия с разработчиками и поддерживать использование гибких методов проектирования и внедрения решений. Происходящим процессам необходимо придать открытость, осуществлять гражданский контроль, вынести все происходящие процессы на общественное обсуждение, организовать обратную связь с гражданами-пользователями платформы.

Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Максим Акимов, отметил необходимость реализации базовой фазы цифровизации, которую он охарактеризовал как способность «ключевых информационных систем оперировать друг с другом, иметь гармоничную архитектуру, которая была бы толковым языком описана, создать и прописать внятный режим оперирования данными на стороне государства, обеспечить технологические возможности базовых платформ, создать шоссе данных и т.д.». При этом в качестве первоочередных задач он обозначил следующие:

- приведение в порядок, «причесывание» базовых ключевых информационных ресурсов (ЕГРН, Единая паспортная база, реестр населения, реестр юридических лиц и др.) с точки зрения их интероперабельности и готовности выдавать сервисы для алгоритмизированного предоставления государственных услуг и взаимодействия с частными провайдерами;
- создание национальной системы управления данными;
- формирование системы мотивации ведомств с точки зрения цифровой трансформации и выдачи пакетов услуг;
- решение задач по обучению, в том числе и в регионах.

Заместитель министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Максим Паршин подвел некоторые итоги и рассказал о перспективах функционирования платформы «Электронное правительство» в России. Он отметил, что за 2018 год число пользователей портала государственных услуг увеличилось на 21 млн человек, до 86 млн человек. Количество посещений портала возросло более чем на 30%, до 582 млн. В среднем ежедневно на www.gosuslugi.ru заходили 1,6 млн пользователей. Кроме того, министерством была поставлена задача создания 25 суперсервисов, каждый из которых должен осуществляться проактивно, онлайн, без участия чиновников (**таблица 2**):

Трансформация этих сервисов неизбежно приведет к трансформации государственных систем. Также спикер совершенно справедливо отметил, что «государственные данные – это ещё не актив, а «полезные ископаемые», которые необходимо конвертировать в платформенные решения».

По мнению экспертов, основные задачи цифровой трансформации государственного управления [Duhamel, 2017. P. 210] сосредоточены в следующем. Необходимо изменить саму систему государственного управления, систему государственных услуг, перераспределить функционал. «Цифра» сейчас выступает драйвером развития для всей системы государственного управления, которая к этому радикально не готова. Необходимо управлять изменениями в ситуации тех нормативных рисков, которые создало само государство. Цифровая трансформация требует подготовки высококвалифицированных кадров. В государственном аппарате вплоть до муниципалитетов, в отраслевых ведомствах и в правоохранительной системе пока нет или наблюдается ярко выраженный дефицит работников с соответствующими компетенциями. По некоторым оценкам, необходимо переобучить не менее 1 млн специалистов, а значит, максимально оперативно разработать соответствующие программы. Этот вызов стоит перед всей системой традиционного образования. И заключительное пожелание – мотивировать ведомства добиваться цифровой зрелости.

Таблица 2. Суперсервисы в Российской Федерации

Data chart 2. Super services in the Russian Federation

1	Оформление европротокола онлайн
2	Оформление социальных пособий
3	Поступление в вуз онлайн
4	Регистрации по месту пребывания/прописки и предоставление сведений паспортных сервисов онлайн
5	Цифровое исполнительное производство
6	Цифровой полис ОМС и прикрепление к медицинской организации онлайн
7	Рождение ребенка
8	Утрата близкого человека
9	Обеспечение граждан льготной категории техническими средствами реабилитации
10	Безбумажные перевозки людей и грузов
11	Оформление приглашений и заявлений на получение виз онлайн
12	Правосудие онлайн (мировые суды)
13	Господдержка бизнеса
14	Уведомление и обжалование штрафов онлайн
15	Подача заявлений в правоохранительные органы онлайн
16	Обеспечение граждан льготной категории санаторно-курортным лечением
17	Регистрации бизнеса
18	Онлайн помощник при инвалидности
19	Разрешения для бизнеса в цифровом виде
20	Электронный трудовой договор
21	Цифровые документы об образовании онлайн
22	Электронный лист нетрудоспособности
23	Индивидуальное жилищное строительство
24	Расчет и назначение пенсии онлайн
25	Регистрация нарушения правил ПДД и благоустройство

Цифровая трансформация отраслей промышленности

Аспекты цифровой трансформации различных отраслей экономики рассматривались на множестве секций, в том числе, «Государство и бизнес на пути цифровой трансформации агропромышленного комплекса», «Системные программы трансформации современных компаний: роль обучения и развития», «Люди в экономике данных», «Трансформация моделей корпоративного управления в эпоху четвертой промышленной революции», «Цифровая прослеживаемость – новые горизонты цифрового государственного управления товарными рынками и рынками услуг», «Цифровые таланты: как готовить цифровых лидеров бизнеса» и т.д.

Атомная промышленность.

Представители Росатома отметили, что одним из важных этапов цифровой трансформации обеспечения импортозамещения, выполнения обязательств перед государством в рамках реализации национальной программы «Цифровая экономика» и разработки продукции гражданского назначения предприятиями ОПК стало утверждение в 2018 году единой цифровой стратегии компании. Приоритетные направления стратегии включают цифровизацию основных внутренних процессов и функций корпорации, разработку и вывод на рынок цифровых продуктов Росатома, участие госкорпорации в развитии цифровой экономики, в частности, создание инновационных центров по сквозным технологиям.

Важным элементом Единой цифровой стратегии Росатома является сотрудничество с другими крупными компаниями и корпорациями, работающими над развитием и внедрением цифровых технологий, образовательными учреждениями, компаниями ИТ-рынка, институтами развития, органами государственной власти, занимающимися вопросами цифровой экономики на федеральном и региональном уровнях, и другими участниками процесса цифровизации как в Российской Федерации, так и на международной арене. Частью Единой цифровой стратегии стали Программа организационных преобразований и Программа формирования профессиональной команды и эволюции цифровой корпоративной культуры, которые подразумевают развитие цифровых компетенций всех категорий персонала, включая топ-менеджмент, руководителей среднего и младшего звена, специалистов.

Современные условия рынка требуют от госкорпорации не только компетенций по строительству АЭС, но и предоставления большого комплекса услуг, например, создания цифровых двойников объектов и других высокотехнологических решений. Поэтому на предприятиях «Росатома» активно внедряются собственные цифровые продукты и платформы.

По словам директора по цифровизации Росатома Екатерины Солнцевой, «внедрение цифровых технологий в любую сферу деятельности, в частности, в энергетическую, в первую очередь нацелено на оптимизацию использования имеющихся ресурсов, сокращение издержек как производителей ресурсов, так и потребителей. «Для любой компании (и Росатом не исключение) цифровизация – это, во-первых, возможность существенно повысить эффективность внутренних процессов, во-вторых, перспектива ускорения экспансии и вывода на рынок новых продуктов и, наконец, цифровые технологии сами по себе могут быть продуктом».

Нефтегазовая отрасль

Николай Долгов, начальник управления развития и подготовки кадров департамента по работе с персоналом ПАО «Газпромнефть» отметил, что цифровая трансформация и работа с данными в нефтегазовой отрасли – это необходимость, вызванная не только экономическими факторами, но и факторами безопасности. Именно с помощью цифровизации можно вывести людей с особо опасных участков работ, которые всегда присутствуют на производстве, сделать их работу более безопасной и сохранить жизни, предупредить аварийные ситуации. Поэтому возникает необходимость использования данных, не только связанных с поведением клиента (как это делают многие ИТ-компании и банки), а данных, связанных с работой сложных природных и технологических

систем. Например, стоит отметить такой проект, как когнитивный геолог, который помогает принимать сложные решения без проведения очень затратных и натурных испытаний, чтобы понять, где будут скважины и т.п.

Транспортный комплекс

Представители министерства транспорта Российской Федерации, ассоциации «Цифровой транспорт и логистика» отметили необходимость системного подхода в создании единого цифрового пространства транспортного комплекса на основе единых стандартов и правил взаимодействия. Говоря о конкретных проектах, они определили несколько направлений, в частности:

- организация мультимодальных грузовых перевозок;
- организация прямых смешанных пассажирских перевозок;
- управление цифровой транспортной инфраструктурой и транспортными средствами на основе единых стандартов и на общих телематических платформах;
- обеспечение функциональной и транспортной безопасности;
- организация управления транспортным комплексом и его развитием на основе агрегации данных непосредственно от источников.

Полную характеристику перспективы внедрения «цифры» на транспорте дал Антон Замков, директор ассоциации «Цифровой транспорт и логистика»: «…государственный сегмент цифровой платформы транспортного комплекса России возьмет на себя формирование стандартов единой цифровой среды доверия, станет единым окном цифровых и информационных услуг между участниками транспортного рынка и государственными органами власти, будет единым банком данных о транспортной инфраструктуре, обеспечит контроль качества транспортных услуг, реализует социально-значимые цифровые сервисы, создаст основу цифрового обеспечения безопасности населения на транспорте. Формирование мультимодальной логистики будет способствовать развитию транспортных коридоров для закрепления России в качестве главной транзитной зоны между Азией и Европой».

Цифровая прослеживаемость товаров

Как было отмечено участниками экспертной дискуссии «Цифровая прослеживаемость – новые горизонты цифрового государственного управления товарными рынками и рынками услуг», создание единой системы прослеживаемости товаров ЕАЭС будет способствовать ускорению процессов свободного перемещения товаров, обеспечит построение актуальной статистической и аналитической отчетности и оптимизацию логистических цепочек и цифровой транспортной инфраструктуры.

Бизнесу это позволит снизить операционные издержки за счет сокращения транзакционных платежей, исключения дублирующих и многочисленных параллельных систем прослеживаемости и упрощения контрольных процедур, выполняемых государственными органами, а также обеспечит дополнительный доход благодаря новым источникам информации о ситуации на рынке. Кроме того, добросовестные предприниматели смогут увеличить выручку за счет замещения контрафактной продукции легальной, оптимизировать документооборот и обмен информацией с государственными органами и исключить возможность заключения сделок с недобросовестными участниками рынка.

Розничным сетям станет проще искать нужную продукцию, мониторить и анализировать цены на конкретные виды товаров. Логистические операторы, финансовые и страховые компании получат возможность выйти на новые рынки и адресно предлагать свои услуги.

Потребителям будет предоставлена полная информация о товаре, его наличии в точках продаж и ценах. Они получат гарантии того, что приобретаемая продукция легальна, качественна и безопасна. При этом система позволит реализовать функцию контроля за качеством товара со стороны потребителей [Андреева, 2018. С. 71]. Она будет поддерживать, как минимум, два дополняющих друг друга вида прослеживаемости:

- прослеживаемость маркированных товаров (предполагается наличие особого маркера, например, метки RFID или штрихового кода на каждом изделии);
- документарная прослеживаемость товаров (поддерживается загрузкой в систему электронной сопроводительной документации).

Также рассматривался вопрос увязки единой системы прослеживаемости и транспортной прослеживаемости для транзитных грузов – формирование условий для так называемого «зеленого коридора» транзита через территорию ЕАЭС.

Сельское хозяйство

Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Алексей Гордеев отметил, что бизнесу и государству необходимо прежде всего обеспечить потребителя продукцией, и именно с этой целью внедрять цифровые технологии на протяжении всей цепочки «производитель – потребитель». По его мнению, в сфере АПК существует довольно сильная конкуренция, которая вынуждает предпринимателей использовать в своем бизнесе цифровые технологии для анализа большого объема информации, налаживания коммуникационных связей с партнерами и государством.

В свою очередь, глава администрации Тамбовской области Александр Никитин выделил два этапа развития цифровой трансформации АПК, в частности, цифровизацию производственных процессов и перевод агропродовольственных рынков на цифровую платформу. Он также отметил реализацию таких

Рисунок 1. Преимущества, связанные с ИИ

Figure 1. Advantages for the recruiter associated with the introduction of artificial intelligence systems

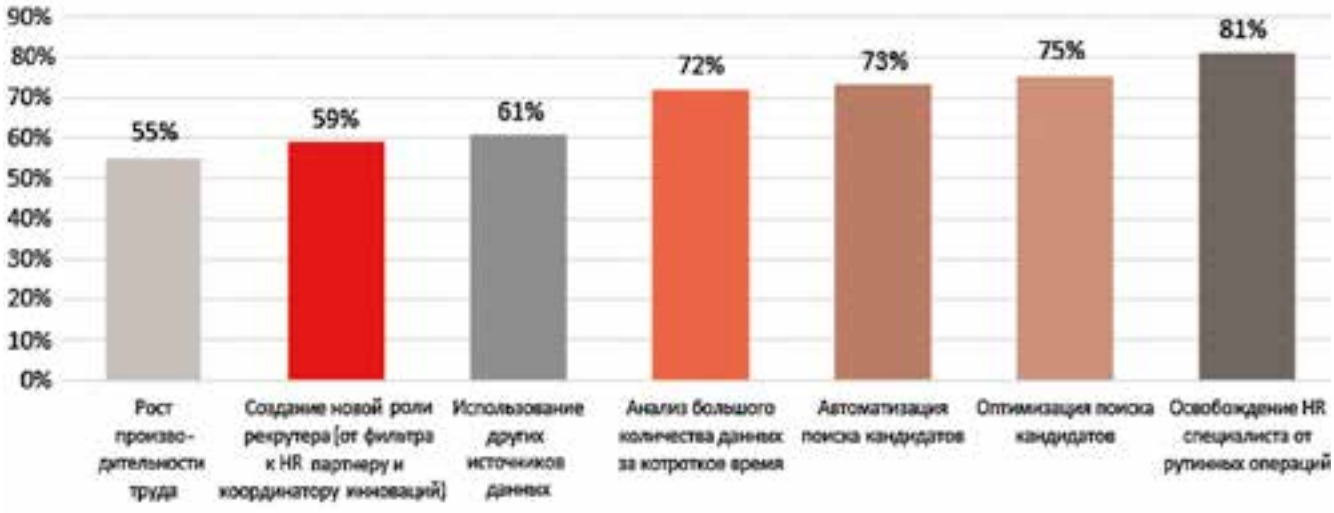
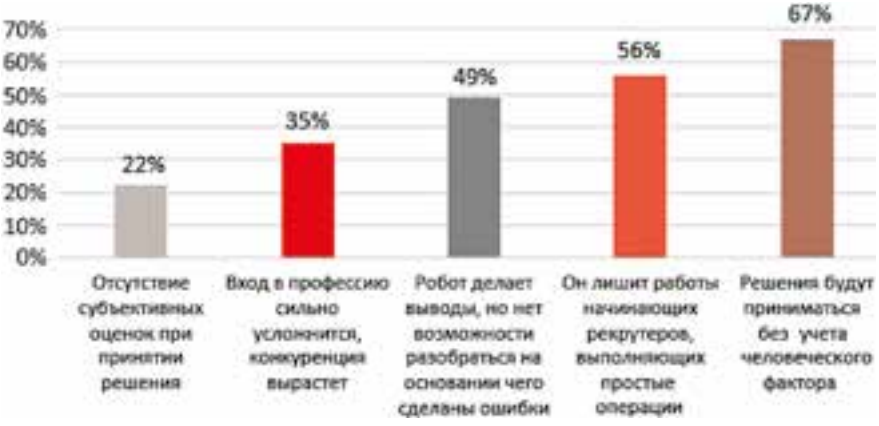


Рисунок 2. Риски, связанные с ИИ

Figure 2. Risks for the recruiter associated with the introduction of artificial intelligence systems



проектов, как «Умные поля», «Умные фермы», «Умные теплицы». В скором будущем в области будет внедрена технология «Умный сад», а также первая альфа-версия цифровой платформы агропромышленного комплекса, которая разработана совместно с научным центром «Сколково» и «Ростелекомом». Все эти нововведения позволят улучшить и ускорить цифровую трансформацию в сельском хозяйстве.

Заместитель руководителя Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному контролю Николай Власов особо отметил внедрение системы Меркурий – государственной информационной системы по учету электронных ветеринарных сертификатов (ЭВСД), интегрированной примерно с 31 000 внешних информационных систем. До 1 июля 2019 года подключиться к системе обязаны все, чья деятельность связана с каким-либо этапом оборота товаров животного происхождения. Это касается всех производителей и дистрибьюторов поднадзорных Госветконтролю товаров: розничных магазинов, оптовых баз, молочных заводов и мясокомбинатов, птицефабрик и производителей морепродуктов, ферм, племенных хозяйств, а также общепита, торговых сетей и логистических центров. Также зарегистрироваться должны государственные ветврачи, обслуживающие названные предприятия.

Кадровое обеспечение цифровой трансформации

Ведущие мировые и российские эксперты в области образования и развития персонала обсудили глобальные вызовы развития цифровых навыков, модели компетенций для цифровой экономики в контексте непрерывного образования, новую роль преподавателей в обучении цифровым навыкам, подготовку ИТ-профессионалов в области новых технологий, передовые образовательные технологии, а также оптимальный баланс цифровых, профессиональных и «мягких» навыков в процессе обучения.

Так, Евгений Плаксенков, преподаватель Московской школы управления «Сколково», говоря о лидерах в условиях цифровизации, сформулировал их ключевые способности. По его мнению, это способность к переобучению как компетенция, возможность развития амбидекстрии, готовность к будущему и т.д.

Игорь Баранов, проректор Корпоративного университета Сбербанка, акцентировал внимание на внедрении особых подходов к обучению цифровых лидеров. «Мы рассматриваем цифровые навыки как «третью корзину», не менее значимую, чем «корзины» профессиональных и «мягких» навыков. Новизна, разнообразие и требуемая скорость развития цифровых навыков создают множество новых вызовов для образования как в классических, так и в корпоратив-

Таблица 3. Трансформация HR в эпоху цифровизации

Data chart 3. HR transformation in the digital age

2018		2025	
Место	**Название**	**Название**	**Место**
1	Рекрутмент	Скаутинг, поиск талантов	3
2	Делопроизводство	Нет	
3	Брендинг	Брендинг	4
4	Корпоративная культура	Корпоративная культура	2
5	Технологии	Технологии	1
		Трекинг и мониторинг сотрудников	5

ных университетах – от выбора методов формирования контента и приоритетных технологий обучения до обсуждения самой необходимости преподавателей и их роли в учебном процессе» [PWC, 2015. P. 87].

Григорий Аветов, ректор Школы бизнеса «Синергия» отметил популяризацию для привлечения внимания аудитории термина «Edutainment» (Education + Entertainment), то есть «игрового обучения и формы учебного процесса в условных ситуациях, направленного на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности» [Postawa, 2017. P. 43], и призвал обратить внимание на такие направления, как геймификация, формирование рейтингов, проведение соревнований, создание инструментов вовлечения внимания, push уведомлений и т.д.

Доклад Михаила Жукова, управляющего директора компании HeadHunter, был основан на результатах опроса специалистов о влиянии цифровизации, в особенности, искусственного интеллекта, на процессы подбора персонала. Эксперты в области HR выделили задачи, которые будет решать искусственный интеллект (ИИ), в частности:

- воспроизведение человеческих эмоций;
- распознавание речи и анализ лица;
- определение эмоций человека по лицу и жестикуляциям;
- оценка по цифровому следу;
- digital обучение (останутся только роботы-тренеры);
- премирование сотрудников;
- проведение exit интервью перед увольнением.

HR-специалистами были выделены преимущества (**рисунок 1**) и риски (**рисунок 2**) для рекрутера, связанные с внедрением систем искусственного интеллекта, а также возможное изменение кадровых процессов с учетом цифровизации (**таблица 3**).

Заключение

Проанализировав основные выступления спикеров и экспертов Гайдаровского форума-2019 «Россия и мир: Национальные цели развития и глобальные тренды», касающиеся влияния цифровизации на различные сферы общественной жизни и экономики, можно сделать следующие обобщающие выводы.

Во-первых, вопросы цифровизации стали по-настоящему международными и вышли на глобальный уровень и затрагивают сегодня в большей степени не технологическую составляющую, а культурную и социальную трансформацию общества. Выработка единых цифровых стандартов, регуляторов, подходов к пониманию киберпространства, защиты персональных данных и информационной безопасности требуют совместного обсуждения и скоординированных действий [Accenture Digital Business Era, 2017. P. 51].

Во-вторых, экономические и социальные последствия цифровизации неоднозначны и поднимают серьезные вопросы о более широком и глубинном понимании процессов цифровой трансформации [Omar, 2016. P. 310]. Хотя очевидно, что цифровые технологии преобразуют большинство отраслей и несут дополнительные конкурентные преимущества, существует целый ряд проблем (рисков), которые необходимо понимать, прогнозировать и по возможности не допускать. Среди них особо стоит отметить вопросы информационной безопасности и необходимости устранения цифрового неравенства (большинство регионов Российской Федерации полностью не оцифрованы), а также социальные риски, связанные с роботизацией (следствие – потеря рабочих мест, сложность получения необходимых профессиональных навыков и цифровых компетенций).

В-третьих, промышленная революция и развитие цифровых технологий стали неотъемлемой частью человеческого существования, разрушив некоторые его фундаментальные принципы. Мир стал более хаотичным и сложным как для понимания, так и для управления, отношения между гражданами и государствами также претерпели существенные изменения. Такие преобразования оказывают значительное влияние на систему государственного управления, особо подчеркивая устаревший характер веберовской модели, все еще функционирующей во многих странах мира, и исчерпанный потенциал модели «нового государственного управления» (New Public Management) [Pollit, 2007. P. 14]. В то же время появление таких понятий, как «цифровое государство» [Dunleavy, Margetts, 2010. P. 15], «цифровая экономика» и т.д., понимание их роли в различных сферах общественной жизни предваряет новый формат сотрудничества между государственной администрацией, обществом и отдельными гражданами. Соответственно, постепенно набирает обороты наиболее продвинутая форма государственного управления, в которой цифровые технологии предстают центральным элементом системы и предполагают формирование единой платформы [O'Reilly, 2010. P. 27]. Такие тенденции, как цифровизация всех сфер жизнедеятельности в сочетании с социальными преобразованиями и последующей трансформацией государственного управления, необратимы и вза-

имосвязаны, хотя и происходят разными темпами. Это приводит к необходимости внедрения ***новой целостной архитектуры*** государственного управления, способной минимизировать напряженность, устранить разрыв между технологически развитыми бизнес-структурами (а они не могут быть другими в условиях глобальной конкуренции), отдельными гражданами (которые становятся все более требовательными к качеству услуг и информации) и органами государственного управления (которые в силу своей инертности продолжают функционировать в рамках «устаревших» моделей).

Сегодняшние нововведения через десять лет перестанут быть инновациями и станут частью эффективного государственного управления, ориентированного на результат, что обеспечит высокий уровень конкурентоспособности российской экономики в долгосрочной перспективе.

Литература

Андреева Л.В. Создание системы прослеживаемости товаров в евразийском экономическом союзе: цели, перспективы, организационно-правовая основа. *Международное сотрудничество евразийских государств: политика, экономика, право*. 2018. № 2 (15). С 70–78.

Буров В.В., Петров М.В., Шклярук М.С., Шаров А.В. Государство-как-Платформа: эффекты реализации и управление развертыванием. *Государственная служба*. 2018. № 4 (114). С. 17–26.

Королева Е.Ф. Оценка качества и эффективности медицинской помощи: система критериев. *Молодой ученый*. 2016. № 19. С. 247–248.

Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы. *Вестник Института экономики РАН*. 2018. № 5. С. 9–21.

Панкратов И.Ю. Цифровые технологии государственного управления. *Государственная служба*. 2016. № 3 (101). С. 72–76.

Панкратов И. Ю. Свертилова Н. В., Лидэ Е. Н. Цифровое государство: новая матрица компетенций для цифровой трансформации. *Государственная служба*. 2018. № 1 (111). С. 38–43.

Accenture, Digital Business Era: Stretch Your Boundaries. Accenture Technology Vision. 2015.

Digital Transformation of Industries. World Economic Forum. 2016.

Duhamel F., Gutiérrez-Martínez I., Macias-Figueroa J. E., Luna-Reyes L. F., and Picazo-Vela S. Best Practices in the Management of IT Outsourcing in the Public Sector. In Proceedings of the 18th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o '17). Charles C. Hinnant and Adegboyega Ojo (Eds.). ACM, New York, NY, USA. 2017. P. 596–597.

Dunleavy P., Margetts, H. The Second Wave of Digital Era Governance. *American Political Science Association Conference, 4 September 2010*; Washington DC, USA. URL: http://eprints.lse.ac.uk/27684.

Omar A., Weerakkody V., Millard J. Digital-enabled Service Transformation in Public Sector: Institutionalization as a Product of Interplay Between Actors and Structures During Organisational Change. In Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV '15–16). ACM, New York, NY, USA. 2016. P. 305-312.

O'Reilly T. Government as a Platform. In: D. Lathrop eds., Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice. Sebastopol, Calif.: O'Reilly Media. 2010. P. 13-40.

Pollitt C. The New Public Management: An Overview of Its Current Status. *Public Management Review*. 2007. № 8. P. 110-114.

Postawa A. Trends in Digital Education. *Edutainment*. 2017. № 1. https://jecs.pl/index.php/EDUT/article/view/10.15503.edut.1.21.31

People strategy for the digital age: A new take on talent. PWC. 2015.

References

Accenture, Digital Business Era: Stretch Your Boundaries. Accenture Technology Vision. 2015. In English

Andreyeva L. V. Creation of a system of traceability of goods in the Eurasian economic Union: goals, prospects, organizational and legal basis. *Mezhdunarodnoye sotrudnichestvo evraziyskikh gosudarstv: politika. ekonomika. pravo*. 2018. №2 (15). P. 70-78. In Russian

Burov V. V., Petrov M. V., Shklyaruk M. S., Sharov A. V. 'State-as-Platform': implementation effects and deployment management. *Gosudarstvennaya sluzhba.* 2018. №4 (114). P. 17-26. In Russian

Digital Transformation of Industries. World Economic Forum. 2016. In English

Duhamel F., Gutiérrez-Martínez I., Macias-Figueroa J. E., Luna-Reyes L. F., and Picazo-Vela S. Best Practices in the Management of IT Outsourcing in the Public Sector. Proceedings of the 18th Annual International Conference on Digital Government Research. Charles C. Hinnant and Adegboyega Ojo (Eds.). ACM, New York, NY, USA. 2017. P. 596–597. In English

Dunleavy P., Margetts, H. The Second Wave of Digital Era Governance. *American Political Science Association Conference, 4 September 2010*; Washington DC, USA. URL: http://eprints.lse.ac.uk/27684. In English

Koroleva E. F. Evaluation of the quality and effectiveness of medical care: a system of criteria. *Molodoy uchenyi*. 2016. №19. P. 247-248. In Russian

Lenchuk E.B., Vlaskin G. A. Formation of digital economy in Russia: problems, risks, prospects. *Vestnik Instituta ekonomiki RAN.* 2018. №5. P. 9-21. In Russian

Omar A., Weerakkody V., Millard J. Digital-enabled Service Transformation in Public Sector: Institutionalization as a Product of Interplay Between Actors and Structures During Organisational Change. In Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV 15–16). ACM, New York, NY, USA. 2016. P. 305-312. In English

O'Reilly T. Government as a Platform. In: D. Lathrop eds., Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice. Sebastopol, Calif.: O'Reilly Media. 2010. P. 13-40. In English

Pankratov I. Y. Digital technologies of public administration. *Gosudarstvennaya sluzhba.* 2016. № 3 (101). P. 72-76. In Russian

Pankratov I. Y. Svertilova N. V., Lide E. N. Digital state: a new matrix of competences for digital transformation. *Gosudarstvennaya sluzhba.* 2018. №1 (111). P. 38-43. In Russian

People strategy for the digital age: A new take on talent. PWC. 2015. In English

Pollitt C. The New Public Management: An Overview of Its Current Status. *Public Management Review*. 2007. № 8. P. 110-114. In English

Postawa A. Trends in Digital Education. *Edutainment*. 2017. № 1. https://jecs.pl/index.php/EDUT/article/view/10.15503.edut.1.21.31. In English