

УДК 338.27

DOI: 10.34670/AR.2022.23.48.024

Потенциал инновационного развития высокотехнологичного предприятия промышленности России

Золотова Вероника Анатольевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет),
125993, Российская Федерация, Москва, Волоколамское ш., 4;
e-mail: veragrey@yandex.ru

Аннотация

Статья посвящена обзору направлений инновационного развития в области цифровой экономики. Приведено определение цифровых технологий, предложены примеры классификации на основе отечественного и международного опыта. Выявлены направления государственного развития цифровых технологий применительно к физическим и юридическим лицам. Системно описаны направления, в которых предприятия промышленности России могут иметь задел при формировании цифровых инноваций. Рассмотрены компоненты цифровой экономики России: цифровые права, цифровые активы и цифровая валюта. Описана инфраструктура государственных цифровых сервисов, выявлены направления соприкосновения с юридическими лицами. Государственные разработки в области предоставления цифровых сервисов для юридических лиц является самым медленно развивающимся направлением предоставления цифровых услуг. Однако, следует заметить, что именно государство является наиболее крупным заказчиком, результатами проектирования и внедрения сервисов которого начинают пользоваться многие юридические лица, считая их наиболее надежными (со стороны информационной безопасности). В настоящее время можно говорить о продолжении развития цифровых технологий в области предоставления электронных государственных услуг, который станет драйвером развития для других предприятий (или будет подталкивать к необходимости такого развития). Следует отметить, что много юридических лиц отслеживают внедрение электронных государственных сервисов и быстро осуществляют переход на них в рамках своих внутренних производственных и управленческих процессов.

Для цитирования в научных исследованиях

Золотова В.А. Потенциал инновационного развития высокотехнологичного предприятия промышленности России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 8А. С. 206-213. DOI: 10.34670/AR.2022.23.48.024

Ключевые слова

Цифровые технологии, цифровые права, цифровые активы, цифровая валюта, государственная единая облачная платформа, юридически значимый электронный документооборот.

Введение

Инновации для предприятия промышленности России в современных санкционных и кризисных условиях являются одновременно необходимыми и все менее доступными. Особенно острыми стали проблемы технологических инноваций, а недоступными стали управленческие инновации. В данных условиях руководство предприятий промышленности России вынуждено сосредоточиться на выявлении направлений инновирования посредством выявления и развития внутренних резервов.

В некоторых случаях новые технологии соотносятся с наукоемкими отраслями и технологическими укладами общества как отображение затрат на НИОКР (НИР, ОКР, РИД) и стадии научно-технического прогресса, которые предполагаются как переход от низшего к более высшим технологическим укладам согласно теории циклов Кондратьева [Глазьев, 1993]. Результатом такой эволюции является появление наукоемких производств в виде созданных в экономике замкнутых воспроизводственных контуров, обеспечивающих отдачу все увеличивающихся затрат на науку и образование, в том числе на расширение базы исследований и разработок, улучшение системы образования [Анчишкин, 1986]. К наукоемкой относят продукцию пятого и более высоких технологических укладов [Зуев, Бендиков, Фролов, 2001].

Одно из наиболее перспективных современных направлений инноваций – цифровые технологии. Обычно под цифровыми технологиями понимаются новые и быстро развивающиеся технологии, которые используют преимущества цифровизации и подключения [Technology and innovation report 2021, www]. По определению Группы Всемирного банка «Доклад о мировом развитии «Цифровые дивиденды» 2016 года цифровые технологии – это интернет, мобильные телефоны и все прочие средства сбора, хранения, анализа информации и обмена ею в цифровой форме, которые распространяются быстрыми темпами [Обзор Группы Всемирного банка..., www].

Направления государственного развития цифровых технологий, соприкосновение с предприятиями промышленности России

В России в настоящее время сформирована группа документов, определяющих среднесрочное и долгосрочное развитие в области цифровых технологий. Данное направление сосредоточило государственные, административные, финансовые и правовые инструменты. В экономической теории и на практике выявлена связь между уровнем цифровой трансформации экономики страны и ВВП на душу населения [Шабакеева, 2020]. Соответственно для увеличения ВВП России, необходимо развивать информационные и телекоммуникационные технологии, обеспечить их всеобщее распространение.

Классификация цифровых технологий в настоящее время не унифицирована в мировом сообществе. Так, могут быть приведены в качестве примеров классификации в Стратегии развития информационного общества России до 2030 года и классификация цифровых технологий (frontier technologies) согласно докладу ЮНКТАД за 2021 год [Technology and innovation report 2021, www].

В России появился рынок «цифровых» объектов. В число регулируемых объектов попали: цифровые активы, цифровая валюта и новый объект гражданских прав — цифровые права.

Цифровые права определены законодательно ФЗ от 18.03.2019 г.

№ 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации». Цифровыми признаются права, содержание и условия которых определяются по правилам информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. Данное понятие определено в ст. 141.1 Гражданского Кодекса Российской Федерации, в него могут быть включены практически все права, записанные в цифровой форме [Устимова, 2021]. Также внесены дополнения о форме, в которой может быть заключен договор. Согласно п. 2 ст. 434 ГК РФ: «договор в письменной форме может быть заключен путем составления одного документа (в том числе электронного), подписанного сторонами, или обмена письмами, телеграммами, электронными документами либо иными данными в соответствии с правилами абзаца второго пункта 1 статьи 160 настоящего Кодекса».

Таким образом для идентификации цифрового (электронного) документа в целях совершения цифровой сделки требуется:

- цифровой документ должен быть сформирован с помощью электронных или цифровых технологий;
- подтвержден подписью согласно требованию о наличии подписи (любой способ, позволяющий достоверно определить лицо, выразившее волю).

В свою очередь, цифровой финансовый актив — имущество в электронной форме, созданное с использованием шифровальных (криптографических) средств. Права собственности на данное имущество удостоверяются путем внесения цифровых записей в реестр цифровых транзакций. Кроме того, в настоящее время рассматривается законопроект «О системе распределенного национального майнинга», в которой дополняется система криптовалюты категорией крипторубль.

Для возможности взаимодействия и получения таких услуг главным условием является идентификация лица в цифровой системе или формирование «цифрового двойника». Предусматривается, что именно «цифровой двойник» будет взаимодействовать с цифровой системой и получать цифровые сервисы [Петров и др., www].

Реализуется такая концепция посредством разработки федеральной государственной информационной системы «Управление ГЕОП» (государственной единой облачной платформы или «Гособлако»). Реализация концепции «электронное правительство» предполагается согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 28.08.2019 №1911-р «Об утверждении концепции создания государственной единой облачной платформы». В структуре предоставляемых сервисов предусматривается их широкий набор, которые в настоящее время еще разрабатываются [Проект Гособлако..., www].

В инфраструктуре Гособлака предусматривается разработка инфраструктурных сервисов (IaaS), программного обеспечения (SaaS), платформы совместного использования (PaaS) для предоставления электронных услуг. В настоящее время выполняется тестовая разработка некоторых сервисов из состава перечисленных. Отдельное внимание необходимо уделить сервисам органов государственной власти.

Взаимодействие информационных систем федеральных и муниципальных ведомств, организаций с порталом «Госуслуги» и между собой осуществляется на основе систем Межведомственного электронного документооборота (МЭДО или СЭДО) и единой системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ). Также есть сервисы Единый портал государственных и муниципальных услуг (ЕПГУ), Система ЕБС, Система ЕБС связана с ЕСИА, которая разработана для регистрации, идентификации, авторизации пользователей

электронных государственных услуг. Кроме того, обеспечивается систематизация и централизация процессов благодаря этой системе. Пользователями системы ЕСИА могут выступать физические лица, юридические лица, органы государственной власти. В настоящее время также дополнительно разрабатываются дополнительные комплексы предоставления услуг в соответствии с жизненными ситуациями заявителей. Например, государственная система социального обеспечения (ЕГИССО), которая позволяет осуществлять меры социальной поддержки заявителем. Система также предполагает регистрацию и использование личного кабинета.

Минцифры России в методических рекомендациях по цифровизации госкорпораций сформулировало следующее определение термина «цифровая трансформация». Цифровая трансформация – системная модернизация бизнеса, сопряженная с внедрением современных бизнес-моделей, коммуникационных каналов с клиентами и поставщиками, продуктов, корпоративной культуры, учитывающих современные тренды управления данными с использованием цифровых технологий для значительного повышения эффективности и устойчивости [De Filippi, 2018]. При внедрении цифровизации государственных услуг предусматривается внедрение двух типов сервисов: моносервисы и суперсервисы. Моносервисы предусматривают предоставление отдельных услуг. Суперсервисы предусматривают предоставление целого комплекса услуг в соответствии с жизненными ситуациями [Szabo, 1994].

Для юридических лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность, предусматривается, в основном, предоставление услуг, перечень которых представлен на рис. 1.

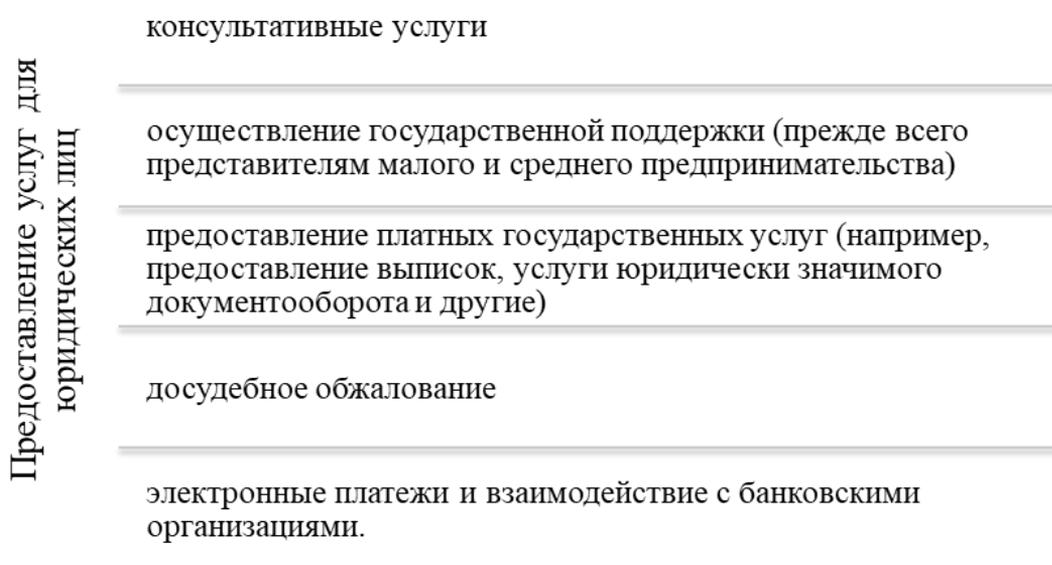


Рисунок 1 - Виды предоставляемых услуг юридическим лицам

Данная классификация представлена в самом общем виде, ввиду наличия многочисленных цифровых сервисов, которые предоставляют министерства и ведомства федеральных, региональных, местных органов власти на своих сайтах и порталах. Общим при предоставлении государственных услуг является их реестровая модель. Наиболее активное

внедрение «реестровой модели» связано с результатом: взамен бумажного подтверждения предоставленной услуги формируется запись в соответствующем реестре. Таким образом юридически значимым действием является внесение записи в реестр. При этом реализуется ряд функций, характерных для работы с реестром: хранение, учет, предоставления выписки из реестра. Такие услуги предоставляют лицензирующие органы, ФНС России и другие. Законодательно закреплена реестровая модель учета государственных и муниципальных услуг в статье 7.4 ФЗ от 27.07.2010 №210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

Очевидны положительные «эффекты реализации реестровой модели»:

- высвобождение персонала от выполнения рутинной работы посредством ручного труда и перевод их на ведение баз данных и работу с вычислительной техникой;
- снижение коррупционной составляющей и рисков подделки документов.

При перечисленных положительных результатах внедрения такой модели, очевидна главная угроза их применения: информационная безопасность от взлома, неправомерного доступа, передача реестра третьим лицам и др.

Межведомственная платформа юридически значимого электронного документооборота (ЮЗЭДО) может быть использована юридическими лицами для получения электронных услуг со федеральных, региональных и местных органов государственной власти в электронном виде. Для получения услуг юридическим лицам требуется помимо регистрации и аутентификации выполнять подпись сформированных электронных запросов и образов документов электронной подписью. В России действует Федеральный закон № 63-ФЗ «Об электронной подписи» в котором определяется, что для юридической значимости документ должен обладать простой электронной или усиленной квалифицированной электронной подписью. (Статья 5, п. 1 Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ (ред. от 23.06.2016) «Об электронной подписи» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.12.2017)). Кроме того, в России действует ГОСТ Р 7.0.8-2013 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» в котором разъясняется, юридическая значимость документа как свойство документа выступать в качестве подтверждения деловой деятельности либо событий личного характера. В качестве таких подтверждений деловой активности могут выступать документальные подтверждения осуществления сделки и договора.

В целях ведения предпринимательской деятельности предпочтение отдается приобретению усиленной квалифицированной цифровой подписи. Такая подпись может иметь ключи проверки и сертификаты уникальности, которые выступают гарантами безопасности, используется как на различных электронных площадках, передаче значимых отчетов по электронной почте в различные федеральные органы государственной власти. С использованием такой подписи может быть организован электронный документооборот на предприятии. В настоящее время предприятия крайне ограничено используют усиленную квалифицированную электронную подпись, ввиду ощутимой стоимости изготовления таких ключей, необходимости ежегодного повторения процедуры приобретения ЭП, необходимости выполнения приобретения процедуры при проведении организационно-штатных мероприятий на предприятии.

Помимо привычной ЭП в настоящее время активно развивается применение мобильной электронной цифровой подписи (ЭП), которая позволяет использовать мобильный телефон в качестве средства идентификации и аутентификации при получении электронных услуг. В таком случае ключ ЭП хранится на sim-карте мобильного телефона, смартфона или планшета.

Требуется поддержка функции ЭП. Подписание может быть выполнено для любого документа через специализированное приложение. Подписание документа в таком случае удостоверяется введением pin-кода.

Также существует технология «облачной» квалифицированной электронной подписи – это юридически значимая электронная подпись, реализованная с помощью технологии, позволяющей перенести на облачный сервер – в «облако» – все вычислительные операции, связанные с применением электронной цифровой подписи. Вариантами аутентификации пользователей облачной квалифицированной электронной подписи могут быть: мобильное приложение myDSS, SIM-карта с криптографическим апплетом [Каргина, 2020].

Таким образом, отсутствует привязка уполномоченного лица к определенной географической местности и появляется возможность воспроизводить любое количество оригиналов юридически значимых документов без привлечения специалистов, которые удостоверяют подлинность данных документов.

Заключение

Можно констатировать значительное продвижение технологии распределенного реестра за пределы платформенных решений для заключения сделок (умных контрактов). В настоящее время активно развивается область, содержащая в себе спектр новых продуктов и решений для применения в разных областях человеческой деятельности на блокчейн технологии. В области государственного управления данная технология особенно ценна исключением таких явлений как коррупция, длительное время проведения операции и другие.

Также можно отметить активное развитие сервисов предоставления государственных услуг заявителям посредством различных платформенных решений. Количество таких сервисов ежегодно увеличивается и позволяет удаленно и быстро обратиться в различные министерства и ведомства. Кроме изложенных положительных черт, необходимо отметить отсутствие полного облика всех программных и аппаратных средств, постоянное изменение и доработка, увеличение числа сервисов. По-видимому, в данной области продолжится систематизация информации о доступных платформенных решениях и количество таких систем в будущем значительно увеличится.

Государственные разработки в области предоставления цифровых сервисов для юридических лиц является самым медленно развивающимся направлением предоставления цифровых услуг. Однако, следует заметить, что именно государство является наиболее крупным заказчиком, результатами проектирования и внедрения сервисов которого начинают пользоваться многие юридические лица, считая их наиболее надежными (со стороны информационной безопасности). В настоящее время можно говорить о продолжении развития цифровых технологий в области предоставления электронных государственных услуг, который станет драйвером развития для других предприятий (или будет подталкивать к необходимости такого развития). Следует отметить, что много юридических лиц отслеживают внедрение электронных государственных сервисов и быстро осуществляют переход на них в рамках своих внутренних производственных и управленческих процессов.

Библиография

1. Анчишкин А.И. Наука, техника, экономика. М.: Экономика, 1986. 384 с.
2. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВлаДар, 1993. 310 с.
3. Зуев С.Ю., Бендиков М.А., Фролов И.Э. Рынки высокотехнологичной продукции: тенденции и перспективы

- развития // Маркетинг в России и за рубежом. 2001. № 2. С. 57-71.
4. Каргина Л.А. Цифровая экономика. М.: Прометей, 2020. С. 220.
 5. Обзор Группы Всемирного банка «Доклад о мировом развитии «Цифровые дивиденды» 2016 г. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>
 6. Петров М. и др. Государство как платформа Центр стратегических разработок. 2018. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/313/3132b2de9ccef0db1eecd56071b98f5f.pdf>
 7. Проект Гособлако. Государственная единая облачная платформа. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Гособлако_Государственная_единая_облачная_платформа_\(ГЕОП\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Гособлако_Государственная_единая_облачная_платформа_(ГЕОП))
 8. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы».
 9. Устимова С.А. Совершенствование гражданского законодательства в сфере цифровых технологий // Вестник Московского университета МВД России. 2021. № 4. С. 73-74.
 10. Шабакеева Р.Р. Цифровая экономика: эволюция представлений // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020. № 2. С. 317-332.
 11. De Filippi P., Wright A. Blockchain and the Law: The Rule of Code. Harvard University Press, 2018. P. 74.
 12. Szabo N. Smart contracts. 1994. URL: <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>
 13. Technology and innovation report 2021. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf

The potential of innovative development of a high-tech industrial enterprise in Russia

Veronika A. Zolotova

PhD in Economics, Associate Professor,
Moscow Aviation Institute,
125993, 4, Volokolamskoye h., Moscow, Russian Federation;
e-mail: veragrey@yandex.ru

Abstract

The article is devoted to an overview of the areas of innovative development in the field of the digital economy. The definition of digital technologies is given, examples of classification based on domestic and international experience are proposed. The directions of the state development of digital technologies in relation to individuals and legal entities are identified. The directions in which Russian industrial enterprises can have a backlog in the formation of digital innovations are systematically described. The components of the Russian digital economy are considered: digital rights, digital assets and digital currency. The infrastructure of state digital services is described, areas of contact with legal entities are identified. State developments in the field of providing digital services for legal entities is the slowest developing direction in the provision of digital services. However, it should be noted that it is the state that is the largest customer, the results of the design and implementation of services of which many legal entities begin to use, considering them the most reliable (in terms of information security). At present, we can talk about the continued development of digital technologies in the field of providing electronic public services, which will become a development driver for other enterprises (or will push for the need for such development). It should be noted that many legal entities track the introduction of electronic government services and quickly make the transition to them as part of their internal production and management processes.

For citation

Zolotova V.A. (2022) Potentsial innovatsionnogo razvitiya vysokotekhnologichnogo predpriyatiya promyshlennosti Rossii [The potential of innovative development of a high-tech industrial enterprise in Russia]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (8A), pp. 206-213. DOI: 10.34670/AR.2022.23.48.024

Keywords

Digital technologies, digital rights, digital assets, digital currency, state unified cloud platform, legally significant electronic document flow.

References

1. Anchishkin A.I. (1986) *Nauka, tekhnika, ekonomika* [Science, technology, economics]. Moscow: Ekonomika Publ.
2. De Filippi P., Wright A. (2018) *Blockchain and the Law: The Rule of Code*. Harvard University Press.
3. Glaz'ev S.Yu. (1993) *Teoriya dolgosrochnogo tekhniko-ekonomicheskogo razvitiya* [Theory of long-term technical and economic development]. Moscow: VlaDar Publ.
4. Kargina L.A. (2020) *Tsifrovaya ekonomika* [Digital economy]. Moscow: Prometei Publ.
5. *Obzor Gruppy Vsemirnogo banka «Doklad o mirovom razvitiy «Tsifrovye dividendy» 2016 g.* [World Bank Group Review: 2016 Digital Dividends World Development Report]. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>
6. Petrov M. et al. (2018) *Gosudarstvo kak platforma Tsentra strategicheskikh razrabotok* [State as a platform Center for Strategic Research]. Available at: <https://www.csr.ru/upload/iblock/313/3132b2de9ccef0db1eecd56071b98f5f.pdf>
7. *Proekt Gosoblako. Gosudarstvennaya edinaya oblachnaya platforma* [Project Goscloud. State single cloud platform]. Available at: [https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Gosoblako_Gosudarstvennaya_edinaya_oblachnaya_platforma_\(GEOP\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Gosoblako_Gosudarstvennaya_edinaya_oblachnaya_platforma_(GEOP))
8. Shabakaeva R.R. (2020) Tsifrovaya ekonomika: evolyutsiya predstavlenii [Digital economy: the evolution of ideas]. *Vestnik Moskovskogo gumanitarno-ekonomicheskogo instituta* [Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute], 2, pp. 317-332.
9. Szabo N. (1994) *Smart contracts*. Available at: <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>
10. *Technology and innovation report 2021*. Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf
11. *Ukaz Prezidenta RF ot 09.05.2017 № 203 «O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiiskoi Federatsii na 2017-2030 gody»* [Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 No. 203 “On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030”].
12. Ustimova S.A. (2021) Sovershenstvovanie grazhdanskogo zakonodatel'stva v sfere tsifrovyykh tekhnologii [Improving civil legislation in the field of digital technologies]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii* [Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia], 4, pp. 73-74.
13. Zuev S.Yu., Bendikov M.A., Frolov I.E. (2001) Rynki vysokotekhnologichnoi produktsii: tendentsii i perspektivy razvitiya [Markets for high-tech products: trends and development prospects]. *Marketing v Rossii i za rubezhom* [Marketing in Russia and abroad], 2, pp. 57-71.